W numerze:

- DWUDZIESTOLECIE „DELTA — KALISZ"
- W NOCY
- TECHNIKA KOSMICZNA W SŁUŻBIE OCHRONY ŚRODOWISKA
- HALLE — OPPIN

SKRZYDLATA POLSKA

NR 25
(1093)

18
CZERWCA
1972

CENA 2 ZŁ

SILNIK „WILGI" PRACUJE

Silnik „Wilgi" pracuje na pełnych obrotach. Widoczny jest świetlny krąg obracającego się śmigła. W dzień betonowy pas startowy na pierwszy rzut oka jest równy; w nocy natomiast, w blasku reflektorów, wydaje się być trzęsawiskiem. Patrz fotoreportaż na stronach 4 i 5

Zdjęcie: ST. SYNDOMAN

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:

Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca
redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:
rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.

Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 4877 A-42

WYDAWCA

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

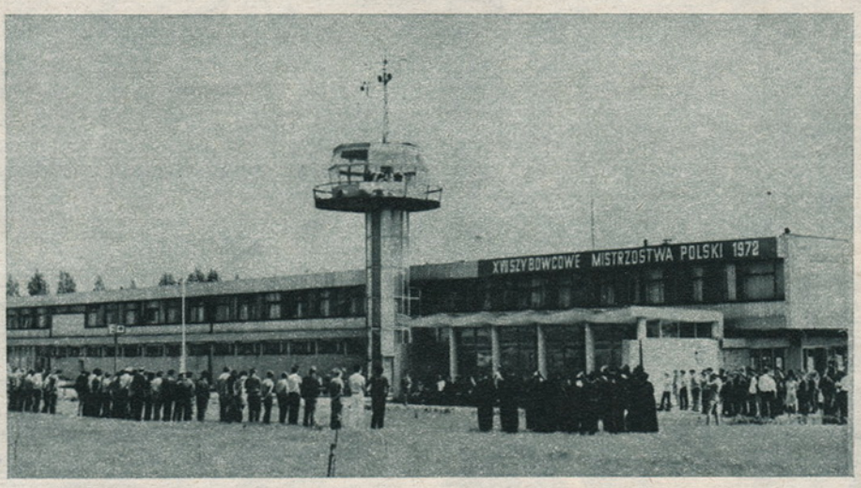
W LESZNIE „JANTARY" I „ORIONY" DYKTUJĄ TEMPO

4 czerwca br. rozpoczęły się w Lesznie Wlkp. XVII Szybowcowe Mistrzostwa Polski. Bezpośrednio po uroczystości otwarcia zawodnicy ruszyli do walki na liczącej 250 km trasie trójkątnej pierwszej konkurencji. Nasi reprezentanci na „Jantarach" i „Orionach" z miejsca narzucili wysokie tempo walki — osiągnęli znakomite prędkości przelotowe. I konkurencja zakończyła się zwycięstwem **Henryka Muszczyńskiego** (Ostrów Wlkp.) — 860 pkt. Dalsze miejsca zajęli: 2. **Stanisław Kluk** (Stalowa Wola) — 822 pkt; 3. **Franciszek Kępka** (Bielsko-Biała) 744 pkt; 4. **Czesław Bednarski** (Częstochowa) — 739 pkt; 5. **Jan Wróblewski** (Bydgoszcz) — 706 pkt.

5 czerwca rozegrano w Lesznie drugą konkurencję — dwukrotny przelot po trasie trójkąta 104 km. I znów nasi reprezentanci osiągnęli najlepsze wyniki. 1. **Henryk Muszczyński** — 860 pkt; 2. **Franciszek Kępka** — 846 pkt; 3. **Stanisław Kluk** — 766 pkt; 4. **Jan Wróblewski** — 732 pkt; 5. **Frantisek Necic** (Czechosłowacja) — 695 pkt; 6—7. **Stanisław Zientek** (Bielsko-Biała) i **Stanisław Wujczak** (Leszno) — po 669 pkt.

Złe warunki atmosferyczne uniemożliwiły rozegranie dalszych konkurencji w dniach 6 i 7 czerwca br.

Po dwóch konkurencjach czołówka XVII SMP ukształtowała się następująco: 1. **Muszczyński** na „Jantarze" — 1 720 pkt; 2. **Kępka** na „Orionie" — 1 589 pkt; 3. **Kluk** na „Jantarze" — 1 588 pkt; 4. **Wróblewski** na „Orionie" — 1 438 pkt. Dalsze miejsca zajmują zawodnicy startujący na „Fokach": 5. **Wujczak** (Leszno) — 1 319 pkt; 6. **Zientek** (Bielsko-Biała) — 1 263 pkt; 7. **Bzyl** (Bydgoszcz) — 1 259; 8. **Sznurowski** (Warszawa) — 1 241 pkt; 9. **Poźniak** (Stalowa Wola) — 1 239 pkt; 10. **Necic** (Czechosłowacja) na „Spartaku") — 1 232 pkt.



Uroczyste rozpoczęcie XVII Szybowcowych Mistrzostw Polski na lotnisku w Lesznie.
Zdjęcie: B. Koszewski

SUKCES WARSZAWIAKÓW W ZAWODACH IM. GRZESZCZYKA

W dniach 19.V—1.VI. br. rozegrano w CWL Leszno VII Krajowe Zawody Szybowcowe im. Szczepana Grzeszczyka (II liga). Na „Fokach" i „Piratach" wzięło w imprezie udział 36 pilotów, w tym dwóch reprezentantów Niemieckiej Republiki Federalnej.

Przeprowadzono pięć konkurencji, o łącznej długości około 1 200 kilometrów. W poszczególnych próbach zwycięstwa odnieśli: **Włodzimierz Grabek** (Warszawa), **Henryk Sienkiewicz** (Lubin), **Włodzimierz Grabek, Janusz Centka** (Poznań) i **Andrzej Rataj** (Poznań).

W klasyfikacji ogólnej zawodów triumfowali szybownicy warszawscy — **Krzysztof Włodarkiewicz** („Foka-C") — 4 317 pkt i **Andrzej Bański** („Foka-5") — 4 271 pkt. Trzecie miejsce zdobył młody reprezentant Aeroklubu Poznańskiego **Janusz Centka** („Pirat") — 4 169 pkt. Dalsze miejsca zajęli piloci: 4. **Gromosław Czempiński** (Poznań), 5. **Włodzimierz Chmielewicz** (Warszawa), 6. **Henryk Sienkiewicz** (Lubin), 7. **Sławomir Kwiatkowski** (Katowice), 8. **Adam Sikora** (Ostrów Wlkp.), 9. **Edward Sosnowski** (Toruń) i 10. **Mirosław Nalepa** (Rzeszów). Reprezentanci NRF uplasowali się na 24 i 26 pozycji.

Obszerniejsze omówienie zawodów im. Grzeszczyka zamieścimy w następnym numerze „Skrzydlatej". (p)

WYNIKI X JUBILEUSZOWEGO RAJDU DZIENNIKARZY I PILOTÓW

ROZEGRANY w dniach od 23 maja do 1 czerwca X Jubileuszowy Rajd Samolotowy Dziennikarzy i Pilotów, przeprowadzony na trasie Warszawa — Dęblin — Świdnik — Rzeszów — Mielec — Bielsko-Biała — Wrocław, przyniósł następujące rezultaty:

Konkurencje lotnicze — indywidualnie: 1. **Waldemar Gross** (Aeroklub Wrocławski) — 819,50 pkt; 2. **Jan Baran** (Aeroklub Rzeszowski) — 818,00 pkt; 3. **Stanisław Maksymowicz** (Aeroklub Wrocławski) — 810,00 pkt; 4. **J. Górecki** (Wojska Lotnicze) — 796,58 pkt; 5. **J. Kamiński** (Aeroklub Warszawski) — 789,53 pkt; 6. **M. Małolepszy** (Aeroklub Częstochowski) — 750,00 pkt; 7. **W. Iwański** (Aeroklub Podhalański) — 735,08 pkt; 8. **St. Marliński** (Aeroklub Radomski) — 729,15 pkt; 9. **J. Pasierski** (Aeroklub Warszawski) — 719,65 pkt; 10. **R. Pilch** (Aeroklub Krakowski) — 718,00 pkt.

Konkurencje dziennikarskie: 1. **Hanna Kramarczuk** (TV Warszawa) — 838,4 pkt; 2. **Tadeusz Patan** („Kronika Beskidzka" — Bielsko-Biała) — 815,9 pkt; 3. **Sławomir Szoff** (PR Warszawa) — 775,9 pkt; 4. **Z. Kozakiewicz** („Żołnierz Wolności" — 755,9 pkt; 5. **B. Kaznowski** („Przyjaźń") — 692,7 pkt; 6. **B. Moryc** („Wojskowy Przegląd Lotniczy") — 678,8 pkt; 7. **R. Niemiec** („Nowiny Rzeszowskie") — 673,8 pkt; 8. **M. Stankiewicz** („Słowo Powszechne") — 667,4 pkt; 9. **E. Pogorzelska** („Wiraże") — 652,2 pkt; 10. **R. Wolak** („Sztandar Ludu") — 648,7 pkt.

Jury konkursu dziennikarskiego przyznało ponadto nagrody specjalne za aktywność dziennikarską w czasie rajdu: 1. **Sławomirowi Szoffowi** (PR Warszawa), 2. **Zbigniewowi Kozakiewiczowi** („Żołnierz Wolności") i 3. **Ryszardowi Klisiowi** („Trybuna Robotnicza" — Katowice).

Klasyfikacja załóg X Rajdu przedstawia się następująco: 1. **Stanisław Marliński** (Aeroklub Radomski) — **Hanna Kramarczuk** (TV Warszawa) — 1 567,5 pkt; 2. **Ryszard Wyroba** (Bielsko-Biała) — **Tadeusz Patan** („Kronika Beskidzka") — 1 522,5 pkt; 3. **Jan Baran** (Rzeszów) — **Magdalena Jankowska** („Przegląd Sportowy") — 1 465,4 pkt; 4. **St. Maksymowicz** (Wrocław) — **A. Waligórski** (PR Wrocław) — 1 458,3 pkt; 5. **J. Górecki** (Wojska Lotnicze) — **E. Pogorzelska** („Wiraże") — 1 449 pkt.

Załoga „Skrzydlatej", **J. Pasierski** (Warszawa) i red. **J. Zarębski**, zajęła 12 miejsce w ogólnej klasyfikacji załóg.

Ogółem w X Rajdzie startowały 33 załogi, w tym dwie z NRD i jedna z CSRS.

O przebiegu Rajdu poinformujemy Czytelników w następnych numerach. (y)

TRANSPORT LOTNICZY

▲ Parafowana w dniu 31 maja br., w Waszyngtonie, **umowa międzypaństwowa o komunikacji lotniczej ze Stanami Zjednoczonymi** przewiduje obustronne prawo do wykonywania regularnych lotów między Warszawą a Nowym Jorkiem oraz poza te miasta — dla Polski do Kanady, a dla Stanów Zjednoczonych na wschód lub północny wschód od Warszawy (Finlandia). Dla obu stron zapewniona została możność wykonywania międzylądowań w Europie zachodniej z prawami handlowymi. Umowa daje PLL LOT prawo prowadzenia w Stanach Zjednoczonych działalności akwizycyjnej i sprzedaży biletów przy posługiwaniu się własnymi dokumentami przewozowymi.

★

▲ W wyniku zawartego w maju br. porozumienia polsko-jugosłowiańskiego LOT otworzył z dniem 11 czerwca **sezonową linię z Warszawy do Rijeki.** Loty odbywać się będą raz w tygodniu, w niedziele, do końca października.

★

▲ W związku z niesłabnącym powodzeniem wycieczek lotniczych do Egiptu, przewiduje się zwiększenie z dniem 1 sierpnia br. ilości rejsów na linii **Warszawa — Kair do trzech w tygodniu.**

★

▲ Czyniąc zadość od dawna wysuwanym postulatom, LOT zamierza uruchomić w ciągu lipca i sierpnia br. **regularne rejsy niedzielne** między Gdańskiem a Warszawą, Krakowem, Katowicami i Wrocławiem.

★

▲ Obowiązujący od 22 czerwca nowy, **letni rozkład lotów krajowych** przewiduje wznowienie bezpośrednich połączeń z Rzeszowa do Gdańska i z Krakowa do Koszalina oraz zwiększenie częstotliwości lotów na liniach z Warszawy do Gdańska (o trzy rejsy dziennie), do Szczecina i Koszalina (o jeden) oraz z Krakowa do Gdańska i z Wrocławia do Gdańska.

★

▲ **LOT przewiózł w maju br.** 112 tysięcy pasażerów, w tym 37 tys. w lotach zagranicznych, oraz 1,3 tys. ton ładunków. W porównaniu z analogicznym okresem roku ubiegłego przewozy pasażerskie były większe o 20%, a towarowe o przeszło 30%.

★

▲ W czerwcu przewidywane są **trzy czartery atlantyckie** na samolotach Il-62: do Chicago, Bostonu i Toronto. Samoloty mają zapewnione wykorzystanie handlowej zdolności przewozowej w obu kierunkach lotu.

★

▲ W pierwszych dniach czerwca LOT wykonał jeden z najdłuższych czarterów w kierunku wschodnim — **z Warszawy do Hanoi,** przez Taszkient, Karaczi i Kalkutę. Lot w obie strony trwał trzy dni i odbywał się przy zmianie załogi.

J. Os.

Listy

SAMOLOTY ANSALDO

Szanowna i Miła Redakcjo!

W numerze 51 „SP" z 19.XII.1971 r. przeczytałem, że samoloty Ansaldo (SVA) nie były produkowane w Polsce. Według mnie jest to mylna informacja, jako że były one produkowane w fabryce Plage-Laśkiewicz w Lublinie. Równolegle produkowany był tam samolot myśliwski „Ballila".

Samoloty Ansaldo miały złą opinię i były znane pod nazwą „latających trumien" (a to z powodu dość częstych wypadków śmiertelnych załóg). Początkowo ze strony wojskowej nadzorował produkcję kpt. inż. Wilkion, a kontrolerami wojskowymi byli majstrowie Snella, Wiktorowski, Kaptur, S. Rosiński i niżej podpisany. Oficerem nadzoru był kpt. inż. Święcicki, oblatywaczem wojskowym kpt. pil. Olechnowicz, a fabrycznym — Rutkowski.

Każda część przechodziła przez kontrolę fabryczną, a następnie wojskową, ale i to nie pomagało. Na ziemi przeprowadzano rozmaite próby. W końcu okazało się, że przyczyną wypadku był błąd konstrukcyjny i samolot został zawieszony w produkcji. Z kolei zaczęto produkować samoloty Potez-XV. Wkrótce potem odkomenderowany zostałem do szkoły pilotów.

O ile w czymś pobłądziłem w tej informacji proszę mieć mnie za wytłumaczonego, bo to upłynęło nieomal 50 lat. Pozwalam sobie przesłać redakcji i kolegom w kraju serdeczny uścisk dłoni.

F. PRZYBYLSKI
Kanada

Nasi korespondenci piszą

Z ŻYCIA AEROKLUBU GRUDZIĄDZKIEGO

Kierownik Aeroklubu Grudziądzkiego, Józef Sitarski, odznaczony został Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

★

W br. przed Aeroklubem Grudziądzkim stały poważne zadania do wykonania. Poza normalną pracą wyszkoleniową z sekcjami własnymi, egzaminami i kontrolą techniki pilotażu, ośrodek rozpoczął prace zlecone na rzecz innych aeroklubów. Rozpoczęto od egzaminów przed Państwową Lotniczą Komisją Egzaminacyjną w dniach 27 — 30 marca br. Budynek w Lisich Kątach musiał pomieścić przeszło 130 osób, w większości z wyżywieniem i zakwaterowaniem. 4 kwietnia br. rozpoczęto turnus nauki lotów grupowych. 6 kwietnia br. rozpoczął się kurs doskonalący mechaników wyciągarkowych. W dniach 13 — 15 kwietnia br. odbywała się odprawa szefów instruktorów modelarstwa lotniczego aeroklubów z całego kraju. Od 24 do 30 kwietnia br. trwał samolotowy obóz kadry rajdowo-nawigacyjnej juniorów, podczas którego rozegrano 5 konkurencji nawigacyjnych a 16 uczestników obozu wykonało 144 loty w czasie 95 godzin. W tym samym okresie odbywał się kurs metodyki szkolenia w akrobacji na szybowcu „Kobuz". Ten napięty terminarz szkoleń oraz imprez ukoronowały Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców sterowanych radiem w dniu 30.IV br.

Poza tym z ośrodka aeroklubu korzystają inne organizacje. Odbyło się tu parodniowe szkolenie aktywu ZMS oraz przodowników pracy kulturalno-oświatowej PUPiK „Ruch".

W ramach obchodów 30-lecia PPR odbyło się spotkanie pracowników i pilotów ze znanym działaczem PPR S. Enerlichem. Z tej samej okazji zorganizowano spotkanie z delegatem na VI Zjazd Partii, Henrykiem Jędrzejewiczem, pilotem szybowcowym i samolotowym. Przez okres kwietnia do połowy maja na turnusach lotów grupowych przebywało 24 pilotów, którzy zdobyli uprawnienia do lotów grupowych oraz na nowe typy samolotów. Od 1 maja rozpoczęły się turnusy szkolenia szybowcowego dla pilotów z innych aeroklubów.

Sekcja szybowcowa aeroklubu grudziądzkiego rozpoczęła podstawowe szkolenie kandydatów metodą dochodzącą, na które uczęszcza 15 pilotów. Pięciu naszych pilotów uzyskało licencję pilotów szybowcowych a jeden licencję pilota samolotowego. Mimo słabych warunków termicznych młodzi piloci uzyskali 3 warunki czasowe do srebrnej odznaki szybowcowej i wylatali 240 godzin na szybowcach.

Tadeusz Ruciński

NA NASZYM HORYZONCIE

W wyniku parafowania w Waszyngtonie układu Polska — USA w sprawie cywilnej komunikacji lotniczej, Polskie Linie Lotnicze LOT otworzą w przyszłym roku — w oparciu o ten układ — stałą linię lotniczą z Warszawy do Nowego Jorku.

Na horyzoncie polskiej komunikacji lotniczej pojawiła się więc stała, postulowana od lat, linia atlantycka, której już praktycznym rekonesansem są obecne loty czarterowe Iłami-62 do USA i Kanady. Można się spodziewać, że ich nasilenie w tegorocznym sezonie letnim i wzrost popularności, zwłaszcza wśród Polonii, dadzą naszemu przewoźnikowi powietrznemu sporo doświadczenia, tak bardzo potrzebnego w utrzymaniu regularnego połączenia nad Atlantykiem.

Wiadomo przecież, że na linię atlantycką nasz LOT wchodzi późno. W momencie, kiedy latają nad nim już samoloty 21 towarzystw członków IATA, które w 1971 r. przewiozły łącznie w lotach rozkładowych ponad 7,5 miliona pasażerów, a w lotach czarterowych — dobrze ponad milion pasażerów. W sumie — ponad 8,5 miliona pasażerów, co stanowi wzrost w stosunku do 1970 r. o 7,2 procent. Zwraca jednak uwagę fakt, iż — mimo ogólnego wzrostu ilości przewiezionych pasażerów — zmniejszył się procent wykorzystania miejsc w samolotach: 55,3 proc. w 1970 r. do 50,4 proc. w 1971 r. Łatwo to wytłumaczyć. Na trasę atlantycką weszły bardzo pojemne samoloty Boeing-747, tzw. Jumbo-Jet (ponad 300 miejsc); poza tym poszczególne towarzystwa stale zwiększają ilość i częstotliwość lotów przez Atlantyk, w czym celują amerykańskie linie „Pan American" i TWA, które w zeszłym roku przewiozły łącznie na trasie atlantyckiej blisko 3 miliony pasażerów. Ich europejscy konkurenci, jak angielski BOAC (687 tys. pasażerów nad Atlantykiem w 1971 r.), „Air France" i „Lufthansa" (po 459 tys. w 1971), czy „Alitalia" (425 tys. w 1971 r.) — nie pozostają w tyle.

Mimo silnej konkurencji między poszczególnymi towarzystwami i stałego wzrostu ilości i częstotliwości lotów, popularność komunikacji lotniczej przez Północny Atlantyk nie słabnie i wykazuje stałe tendencje wzrostu. Fachowcy są wszakże zdania, iż tempo wzrostu przewozów pasażerskich nad Atlantykiem będzie o wiele mniejsze niż przewozów towarowych, który to rodzaj transportu lotniczego stoi u progu wielkiej kariery na trasach atlantyckich.

Tak czy owak, nad zatłoczonym Atlantykiem znajdzie się również miejsce dla samolotów LOT-u. Ufamy, że nasz przewoźnik powietrzny sprosta zadaniu w niełatwej konkurencji — zdobędzie sobie trwałą i ważną pozycję na trasie atlantyckiej.

Tymczasem u nas zaczyna się już na dobre letni ruch turystyczny, przy niebagatelnej chyba roli transportu lotniczego. 11 czerwca LOT zainaugurował nowe bezpośrednie połączenie z Warszawy do Rijeki w Jugosławii i z powrotem. Latać będzie na tej trasie nasz Il-18 raz w tygodniu (w niedzielę), aż do 12 października.

Coraz więcej turystów przylatuje samolotami również do nas. I już nie tylko do stolicy. 3 czerwca zainaugurowano niejako stałą turystyczną linię czarterową na sezon letni Londyn — Kraków. W tym dniu bowiem przyleciała do podwawelskiego grodu specjalnym samolotem angielskim ponad 100-osobowa grupa angielskiej Polonii. Od 12 maja Kraków uzyskał na lato stałe połączenie z Berlinem samolotami An-24 towarzystwa „Interflug". Na tej trasie samoloty NRD latają dwa razy w tygodniu (poniedziałki i piątki). Także dwa razy w tygodniu (czwartki i niedziele) zaczną latać od 22 czerwca samoloty „Interflugu" (An-24) na trasie Berlin — Gdańsk — Berlin.

Zwiększa nam się znakomicie ruch lotniczy (naszego LOT-u i towarzystw obcych) w okresie Międzynarodowych Targów Poznańskich (11—20 czerwca). Coraz więcej lotów czarterowych towarzystw zagranicznych notuje warszawski MDL na Okęciu.

Od 9 lipca br. brytyjskie linie lotnicze BEA wprowadzają na trasę Londyn — Warszawa — Londyn nowy, bardziej pojemny samolot „Trident-III" (140 miejsc w wersji turystycznej), ponieważ ruch turystyczny i handlowy na tej trasie stale wzrasta, do czego walnie przyczynił się zarówno nasz LOT jak i BEA. Dodajmy przy tym, iż wkrótce minie 15 lat wspólnej przez LOT i BEA eksploatacji linii Warszawa — Londyn, a obydwie stolice nowo wprowadzony przez BEA samolot „Trident-III" połączy w ok. 120 minut.

Przy tym wszystkim życzyć by sobie tylko należało, ażeby nasz rodzimy przewoźnik powietrzny nie zaniedbał — mimo wszystko — krajowego pasażera, na krajowym podwórku, którego poziom obsługi i kultura podróży samolotem winna stale wzrastać. Pod tym względem zrobiono u nas sporo. Wszakże jeszcze nie wszystko.

(kon)

Zdjęcie: M. Kobrzyński

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE?

OD paru lat trwa wielka ogólnoświatowa akcja, której głównym celem jest ochrona i zachowanie środowiska w którym żyjemy. Napisano już na ten temat sporo artykułów i książek, ale ciągle jeszcze nie umiemy przeciwdziałać zanieczyszczeniom rzek, mórz i oceanów, zanikowi lasów, klęskom powodzi i suszy. Nie potrafimy zabezpieczać nawet atmosfery naszej Ziemi, do której co chwila wysyłamy setki ton pyłów, sadzy i substancji radioaktywnych. Dziś o tym wiemy bardzo dokładnie. Mamy właściwe rozpoznanie sytuacji, o której specjaliści twierdzą, że jeśli nie zostanie opanowana — ludzkości grozi zagłada.

Do odkrycia skutków źle chronionych zasobów naturalnych naszej planety w niemałym stopniu przyczyniła się i przyczynia technika rakietowa, a szczególnie badania prowadzone przy pomocy sztucznych obiektów kosmicznych, zarówno bezzałogowych jak i z załogą na pokładach. Pilotom nie trzeba mówić, że „z góry widać więcej". Natomiast warto powiedzieć, że zdjęcie wykonane z samolotu obejmuje średnio powierzchnię 400 — 700 kilometrów kwadratowych, podczas gdy aparat fotograficzny zabudowany na pokładzie sztucznego satelity obejmuje swym obiektywem powierzchnię około 30 — 50 tysięcy kilometrów kwadratowych. Okazało się, że obecnie jedną z ważniejszych dziedzin wiedzy jest geologia, coraz ściśle związana z Kosmosem. Przypuszczać można, iż dopiero uruchomienie załogowych stacji kosmicznych typu „Salut" lub „Skylab" umożliwi bardzo dokładną rejestrację zarówno zasobów Ziemi jak i szkód wyrządzonych przez tak zwane „dobrodziejstwa cywilizacji". Układy radziecko — amerykańskie podpisane niedawno w stolicy ZSRR dotyczą między innymi współpracy w Kosmosie. Przynieść ona może koncentrację wysiłków zmierzających również do lepszego zbadania naszej planety, a tym samym do jej ochrony.

Profesor A. Sidorenko, minister geologii ZSRR w publikacji poświęconej Kosmosowi i geologii („Nauka i Życie" nr 5/1972) wspomina między innymi, że badania geologiczne prowadzone dzięki zastosowaniu sztucznych satelitów zostały dopiero zapoczątkowane. Trzeba sporządzić dokładne mapy poszczególnych rejonów jak i całego globu, mapy mórz i oceanów, mapy tektoniczne i wiele innych. Okazuje się bowiem, że naziemne pomiary kartograficzne nie zawsze były dokładne, trzeba wprowadzić szereg poprawek ba — określić na przykład strukturę dna pod lodami Bieguna Północnego czy sporządzić mapę rzeźby dna mórz i oceanów. Może się okazać, że jakiś półwysep został źle narysowany w atlasie i po dokładnych ustaleniach (dokonanych przy pomocy lasera) trzeba będzie go przesunąć na przykład w pół stopnia. Co za radość dla tych co nigdy nie mieli nawet dostatecznych z geografii!

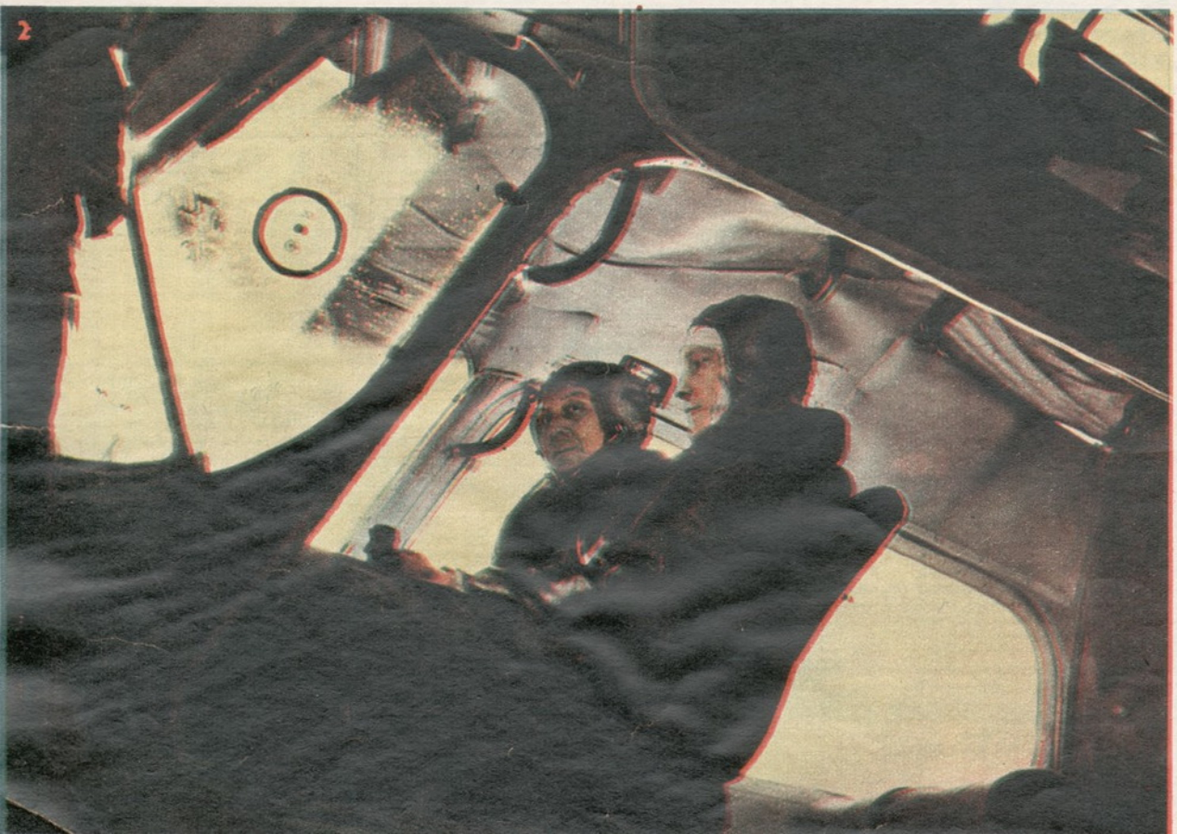
Technika rakietowa pomaga zatem w poznawaniu przyczyn zła, ale produkty spalania silników rakietowych też nie są bez grzechu. Niestety — przyznać trzeba, że zanieczyszczają atmosferę. Oczywiście wszystko zależy od liczby startów, rodzaju napędu i wielkości silników. Są to jednak zanieczyszczenia w skali globalnej niewielkie.

Jeden z największych fizyków naszych czasów uczony radziecki prof. Piotr Kapica przewidywał parę lat temu, że rakiety wykorzystane zostaną do usuwania z powierzchni Ziemi wszelkich zanieczyszczeń, w tym odpadów radioaktywnych z siłowni jądrowych. Prędzej czy później trzeba będzie wysyłać w przestrzeń międzyplanetarną z czwartą prędkością kosmiczną zasobniki, których zawartości nigdzie już nie uda się zakopać ani zatopić.

P. E.

1

W NOCY



2

ZACZĘŁO się przed południem, gdy pochylili się nad mapami synoptycznymi próbując odgadnąć, jaka będzie pogoda za kilkanaście godzin, w nocy. Czy można będzie latać... Skomplikowany rysunek izobar i frontów atmosferycznych nadciągających wolno z północnego zachodu przestrzegał przed opadami i niskim zachmurzeniem. Ale to właśnie pilotom jednostki odpowiadało. Jedynym kłopotem był silny, porywisty wiatr, bardzo utrudniający loty w dzień. Jaki będzie w nocy? Ucichnie, czy nie...

„Wilgi" w wojsku latają krótko. Zastąpiły wysłużone „Jaki-12". Są samolotami łącznikowymi i sanitarnymi. Spełniają ważną rolę w zapewnieniu sprawnego i nieprzerwanego dowodzenia i łączności.

„Wilgi" w wojsku latają krótko, ale dosiadają ich piloci doświadczeni. Długoletnie loty na różnych typach samolotów pozwoliły im szybko przejść przez szkolne loty w dzień. I teraz „Wilgi" latają w nocy.

Mjr pil. Stanisław Róg, instruktor małej grupki pilotów, którzy latają na „Wilgach" w jednej z jednostek lotnictwa łącznikowego, był przez dziesięć lat instruktorem w szkole lotniczej. Przez jego ręce przeszło kilkudziesięciu uczniów-pilotów. Oczywiście, treningowe loty nocne z pilotami, którzy od lat już latają w nocy, są prawie wypo-

czynkiem po lotach z podchorążymi. Teraz kontrola sprowadza się do obserwacji, do rejestrowania niewielkich odchyleń od normy, które przecież mają prawo zdarzyć się w każdym locie. Ale... nie wolno spoczywać na laurach. Lot, każdy lot, można wykonać jeszcze lepiej, płynniej, czyściej. Pogoń za doskonałością – to cel treningowych lotów nocnych w jednostce, gdzie wszyscy są dobrymi pilotami.

Zaczęło się więc rano, od powzięcia decyzji na loty nocne. Potem było planowanie. I krótkie przygotowanie do lotów. Wykreślenie tras na mapach, wykonanie wstępnych obliczeń, przemyślenie czynności w lotach. A potem odpoczynek, bo przecież jeśli nie będzie się spało w nocy, to trzeba odpocząć w dzień, przed lotami.

Teraz jest noc. Za „Wilgą" jest już pierwszy lot po trasie. Trudny lot, bo trzeba było przebijać się przez deszcze, przez nisko wlokące się chmury. Ale „Wilga", to samolot sprawdzony. Dobry. Samolot, który może wykonywać loty we wszystkich warunkach atmosferycznych. Tak samo, jak piloci, którzy latają na „Wilgach". I jeszcze – bardzo ważne – „Wilga" to przecież samolot nasz. Od początku do końca. Sprawny. Udany. Bezpieczny. A że niektórzy mówią, iż mógłby być jeszcze lepszy? Cóż... Pogoń za doskonałością trwa.

BOGDAN BARTNIKOWSKI

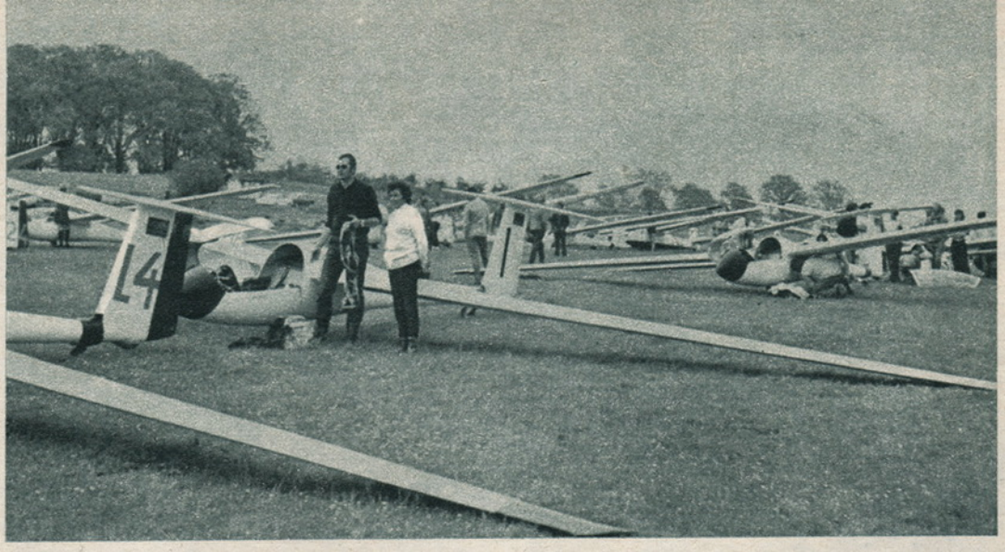
1 — Mało kto widział „Wilgi" malowane na kolor oliwkowo-błękitny z biało-czerwonymi szachownicami na skrzydłach. Samoloty te latają w wojskach lotniczych od niedawna. Zastąpiły one wysłużone „Jaki-12". Nasze zdjęcie przedstawia nocne uzupełnienie paliwa.

2 — W kabinie „Wilgi" załoga w składzie: mjr pil. Stanisław Róg i por. pil. Jerzy Sanecki. Kończy się rozmowa radiowa. Za chwilę starł w czerń nocy.

3 — Flaga łopocze na wietrze. Ten wiatr był jedyną przyczyną rozterki pilotów — latać, czy też nie...

4 — Tej nocy lotami kieruje kpt. pil. Piotr Tkaczuk. Ale wszystko zaczęło się rano, kiedy powzięto decyzję, że będą loty nocne. Trzeba było wszystko przygotować: opracować zadania, wykreślić trasy, a piloci musieli odpocząć w dzień, aby móc latać w nocy.

Wszystkie zdjęcia:
STANISŁAW SYNDOMAN



Na starcie VII Międzynarodowych Zawodów Szybowcowych Hahnweide 1972. Na pierwszym planie nasi reprezentanci — Mirosław Królikowski i Adela Dankowska. Zdjęcia autora

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY SZYBOWCOWE HAHNWEIDE 1972

MIROSŁAW KRÓLIKOWSKI ● Korespondencja własna z NRF (3)

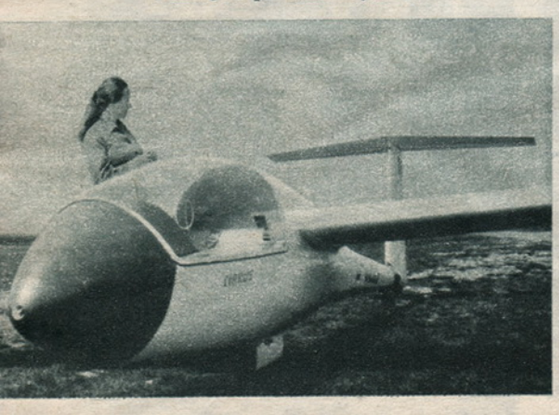
W VII Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych rozgrywanych na lotnisku Hahnweide latałem na szybowcu „Standard Cirrus". W klasie standard latało 18 szybowców: „St. Cirrus", 9 LS-1, 7 ASW-15, 7 „St. Libelle" i inne. Mimo wysokich umiejętności wymaganych od pilota, który chce latać na tym typie szybowca, śmiało można powiedzieć, że „Standard Cirrus" jest najbardziej rozpowszechnionym, wysokowyczynowym szybowcem klubowym w NRF. Konstruktorem „St. Cirrusa" jest inż. Klaus Holighaus, znany pilot szybowcowy, mistrz NRF.

„St. Cirrus" powstał w 1969 roku, jako wersja rozwojowa tzw. dużego „Cirrusa" o rozpiętości 17,7 m, który latał w Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Lesznie w 1968 r. Piętnastometrowy „St. Cirrus" podobny jest z sylwetki do swego poprzednika, lecz posiada zmienione usterzenie poziome w kształcie litery „T". Z opinii pilotów wynika, że jest szybowcem bardziej udanym od swego pierwowzoru. Całkowicie zbudowany z mas plastycznych. Mimo że reprezentuje klasę standard, posiada instalację do balastu wodnego i może w każdej chwili stać się szybowcem dostosowanym do aktualnych warunków termicznych. Obciążenie powierzchni skrzydeł można zmieniać w czasie lotu płynnie, przez częściowe pozbywanie się wody. Podwozie chowane w locie. Kabina pilota jest duża i bardzo wygodna, nawet dla pilotów wysokich. Pilot zajmuje pozycję półleżącą, którą uważam za lepszą od pozycji leżącej — lepiej się pracuje i myśli w powietrzu. Ustawienie pedałów można regulować podczas lotu. Tablica przyrządów zawiera dwa wariometry o tym samym zakresie wskazań — 5 m/s (jednak z oddzielnym zasilaniem). Jeden z puszką KWEC a drugi z dyszką zamocowaną za kabiną pilota. Pierwszy z nich posiada przystawkę audio, do której bardzo szybko przyzwyczaiłem się, mimo że jej pisku było pełno w całej kabinie. Jej „zero" czyli ciszę można ustawić na dowolne wznoszenie. Pomaga to bardzo w centrowaniu komina w dużych skupiskach szybowców. Można też przy jej pomocy zorientować się w wielkości wznoszenia przewyższającego maksymalny zakres wskazań przyrządu, tzn. powyżej 5 m/s.

Na „St. Cirrus" wylatałem około 45 godzin. Latałem w różnych warunkach meteorologicznych — we wznoszeniach słabych i silnych, burzliwych. W pilotażu przypomina mi „Jaskółkę". Minimalne opadanie wynosi 0,57 m/s, a maksymalna dokonałość 38 przy prędkości około 90 km/h. Jest szybowcem uniwersalnym, lata dobrze na małych i dużych prędkościach. Jest niezbyt poprawny podczas rozbiegu za samolotem. Bardzo długo nie można unieść usterzenia do góry, a tym samym uzyskać pełnej sterowności poprzecznej i podłużnej. W czasie zawodów przyspieszałem unoszenie ogona szybowca przez lekkie użycie hamulca ręcznego na kółko. Jest czuły na przestrzeganie zakresu ciężaru pilota z wyposażeniem.

Moje latanie na „Cirrusie St." sprawiło dużą satysfakcję konstruktorowi szybowca. Podczas zwiedzania jego zakładu Klaus Holighaus nie ukrywał zadowolenia, a nawet zdziwienia z powodu dużej prędkości, jaką uzyskałem w ostatniej konkurencji na trójkącie 244 km. Przypomnę, że wyniosła ona ponad 105,5 km/h i różniła się tylko nieznacznie od prędkości uzyskanych na superwyczynowych szybowcach klasy otwartej jak „Nimbus", „Kestrel" czy ASW-12. Latać szybko można tylko na dobrym szybowcu. O to chodzi konstruktorom i do tego dążą wraz z producentami. Przywiozłem z sobą ładnie wykonany model „St. Cirrusa", który został mi wręczony przez Klausa Holighausa, współwłaściciela firmy SCHEMPP-HIRTH K. G.

„Standard-Cirrus", na którym Mirosław Królikowski odniósł zwycięstwo nad czołowymi szybownikami NRF i znanymi pilotami innych państw.



WARUNKI METEOROLOGICZNE

NA dwa dni przed naszym przyjazdem, 25 kwietnia br. wystąpiły na terenie NRF, Belgii, Francji znakomite warunki meteorologiczne do wykonania długich, ponad 1 000 kilometrowych przelotów docelowych i otwartych oraz szybkich trójkątów. Wynikiem były trzy rekordy świata oraz znakomite trójkąty 300 km z prędkością do 160 km/h.

Od 27 kwietnia do 5 maja panowała ładna szybowcowa pogoda z wysoką podstawą chmur do 2 800 m i silnymi wznoszeniami. Istniała możliwość latania do godziny dwudziestej, z czego często korzystałem. Rejony górskie charakteryzują się silnym nasłonecznieniem i o wiele dłuższym czasem trwania termiki, z możliwością wykorzystywania również prądów zboczowych i zafalowań. Dobrze by było, aby nasze ewentualne długie rekordowe loty w końcówce przebiegały wzdłuż Alp Szwabskich. Można liczyć, że wznoszenia w tym rejonie są silniejsze o 30—40 procent wznoszeń w terenie płaskim.

Od 6 do 16 maja pogoda była zmienna, burzowa, przeplatana dniami nielotnymi, deszczowymi. Chmury burzowe powstawały w godzinach rannych około godzin 9—10. Średnia wysokość podstawy w czasie rozgrywania konkurencji wynosiła około 1 300 m, przy dosyć silnych, spokojnych wznoszeniach średnio, 2,5 m/s. Najlepsze warunki meteorologiczne w czasie zawodów wystąpiły 13 maja w dniu rozgrywania ostatniej konkurencji, trójkąta 244,5 km. Była termika cumulusowa, wznoszenia 3—5 m/s, zachmurzenie od 5/8 do 3/8 Cu humilis, podstawy 1 200—2 000 m, po południu układanie się szlaków bardzo wygodnych dla oblotu ostatniego boku wyznaczonego trójkąta.

Ze słów miejscowych pilotów wynikało, że burzowo-deszczowa pogoda nie jest typowa dla rejonu w tym okresie. Niekorzystne dla pilotów są miesiące lipiec i sierpień, gdyż dominuje wtedy małe zachmurzenie i technika bezchmurna.

OCENA ZDJĘĆ

W czasie trwania zawodów zaliczanie punktów zwrotnych odbywało się przy pomocy fotografowania wyznaczonych celów fotograficznych. Były to najczęściej zamki, klasztory, stacje kolejowe lub duże zakłady przemysłowe z wielką ilością dymów, dobrze widoczne z dużej odległości. Oceny obecności zawodnika nad punktem i jego prawidłowego oblotu dokonuje dwuosobowy zespół wojskowy, kierowany przez nadporucznika Degnera, który zajmuje się tym od dawna. Zespół dysponuje dwuczłonowym samochodem laboratorium. W czasie godziny potrafią wywołać 70 filmów i ocenić je. Ocena następuje przez porównanie na podświetlanym ekranie negatywów ze szczegółową mapą w skali 1:50 000. Porównanie negatywu z ukształtowaniem terenu pozwala na dokładne stwierdzenie, czy zdjęcie zostało wykonane z obowiązującego sektora. Na poważnej rangi zawodach ocena jest bardzo ostra i wykonanie zdjęcia z odległości 50 metrów poza sektorem powoduje niezaliczenie obecności pilota nad punktem. W takim przypadku pilot otrzymuje dokładną informację o przyczynach i swoje zdjęcie z zaznaczeniem błędu. Wypadki takie zdarzały się i podczas zawodów w Hahnweide. Wszystkie negatywy pozostają w archiwum wojskowym. W NRF robienie zdjęć z powietrza i publikowanie ich bez uzyskania specjalnego zezwolenia jest zabronione. W okresie normalnej działalności grup szybowcowych odpowiedzialnym za przestrzeganie zasad fotografowania i spraw związanych z oceną jest lokalny fotokomisarz sportowy. Pan Degner w czasie zwiedzania jego laboratorium zapoznał nas ze swym nowym urządzeniem, które nie tylko pozwala dokumentować obecność pilota nad punktem zwrotnym, ale równocześnie umożliwia dokładny pomiar czasu oblotu trasy. Urządzenie składa się z barografu sprzężonego z aparatem fotograficznym. W momencie przelotu i fotografowania linii startowej i punktów zwrotnych otrzymujemy na barogramce zaznaczone, przy pomocy impulsu elektrycznego (wyzwalanego przez przycisk migawki), kreskę na podziałce czasowej barogramki i dodatkowo zdjęcie tarczy czasowej chronometru. W ten sposób kontrola oblotu trasy i uzyskany czas jest dokładny i nie ulega żadnej wątpliwości. Barogramka jest dokumentem, którego prawdziwości nie sposób podważyć. Pozwala również zastąpić wielu ludzi, którzy w swoich ocenach mogą być omylni. Należy się liczyć, że fotografowanie punktów zwrotnych i u nas stanie się faktem dokonanym. Jest to poważne ułatwienie dla wyczynu szybowcowego.

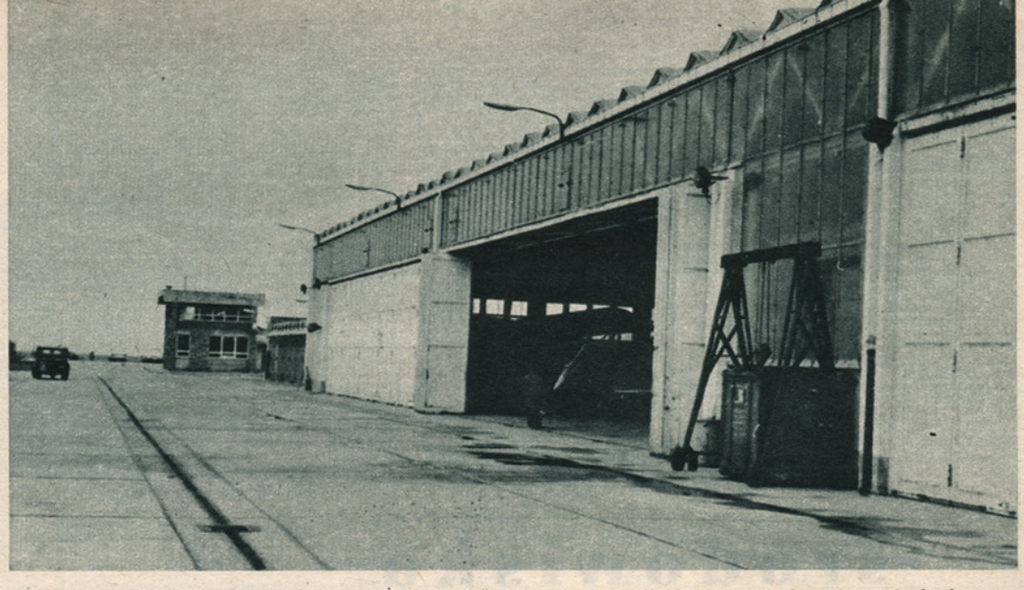
WNIOSKI

DOBRZE się stało, że ekipa polska zjawiła się w Kircheim na 6 dni przed rozpoczęciem zawodów. Pozwoliło to nam zaklimatyzować się, przygotować do treningu i rozpocząć loty zapoznawcze na nie znanym sprzęcie i w obcym rejonie lotniska. Taki trening jest konieczny, szczególnie gdy przewidziane są starty na sprzęcie gospodarzy i w trudnym, górzystym terenie.

Piloci wyjeżdżający na zawody powinni w miarę możliwości zabierać z sobą mapy 1:500 000, takie na których latają w Polsce i do których są przyzwyczajeni. Do map nielotniczych, które nie posiadają wyraźnych konturów leśnych (są w podziałce 1:200 000 lub innych) bardzo trudno się przyzwyczaić. Latałem z trzema różnymi mapami, wzajemnie uzupełniającymi się. Nasza pięćsetka, mimo swojej małej aktualności, oddała mi nieocenione usługi. W jednym z lotów posługiwałem się również plastycznym rysunkiem — panoramą Alp. W posiadaniu ekipy powinny znaleźć się lornetki oraz sekundomierze. Pozwala to zanotować z powietrza lub z ziemi swoje czasy oblotu trasy oraz innych pilotów.

NA NOWYM LOTNISKU HALLE – OPPIN

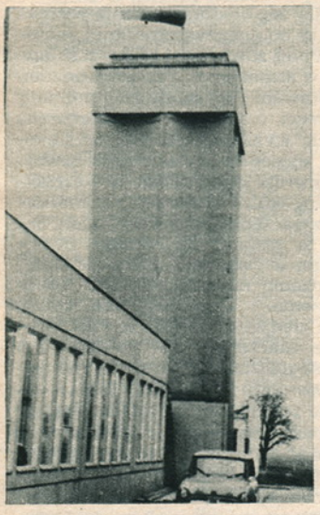
HENRYK KUCHARSKI
Korespondencja własna z NRD

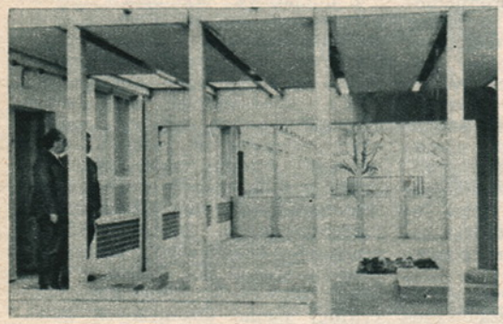


Nowy ośrodek lotnictwa sportowego NRD, centrum okręgowe Halle-Oppin. Na pierwszym planie hangar, w głębi garaże oraz budynek operacyjny. Zdjęcia autora

BLISKO trzystutysięczne Halle jest piątym co do wielkości miastem NRD, po Berlinie, Lipsku, Dreźnie i Karl-Marx-Stadt. Z pokładu polskiej „Wilgi" mam okazję oglądać ten ważny ośrodek przemysłu, głównie chemicznego, handlu, transportu, administracji i kultury NRD. Obok wiekowej zabudowy starego miasta imponuje duża i nowoczesna dzielnica mieszkaniowa Halle-Neustadt.

Nie byłoby w tym nic nadzwyczajnie interesującego, gdyby nie fakt, że nowe miasto powstało na dawnym lotnisku sportowym. Przypomina to zaraz oczywiście sytuację tych aeroklubów w Polsce, które usytuowane blisko centrum miasta skazane są z natury rzeczy na wyprowadzenie się, wcześniej czy później, z dotychczas zajmowanych lotnisk. Okręgowe centrum lotnicze w Halle nie może jednak narzekać na zamianę. Wręcz przeciwnie, nowa siedziba w Oppin, oddalonym zaledwie o 10 km od miasta, jest powodem do zasłużonej dumy miejscowych lotników sportowych.





Na zdjęciach obok i poniżej: Nowe zabudowania lotniska sportowego Halle-Oppin. Na zdjęciu dolnym: Instruktor samolotowy i szybowcowy w Oppin, Günter Baner oraz kierownik okręgu lotniczego Halle, Artur Probst.

Oprowadzany przez kierownika okręgu i członka Prezydium Aeroklubu NRD, Artura Probsta oraz instruktora samolotowego, Güntera Bauera, mam okazję dokładnie zwiedzić nowy ośrodek. Lotnisko usytuowane jest w nie zamieszkanym bezpośrednio terenie, bez żadnych przeszkód, natomiast przy dobrej drodze dojazdowej. Zdrenowane pole wzlotów posiada wymiary 1 200 × 1 000 m. Przestronne zabudowania wykonane zostały przy szerokim wykorzystaniu gotowych elementów, odznaczających się tyle oryginalnością co prostotą. Elementy mają to do siebie, że poprzez powielanie budować z nich można ściany i stropy różnych wielkości. Autorem tego rodzaju budownictwa i projektantem ośrodka w Oppin jest laureat nagrody państwowej, inż. Herbert Müller, będący jednocześnie pilotem szybowcowym.

W Oppin, oddanym w pełni do użytku w 1971 r., znajduje się wszystko, co potrzebne jest do sprawnego działania dużego ośrodka lotniczego. Dwuczęściowy hangar dla samolotów i szybowców, specjalny hangar i garaże dla pozostałego sprzętu lotniczego i pomocniczego, liczne warsztaty, spadochroniarnia, sale wykładowe, sala gimnastyczna, hotel, stołówka z zapleczem kuchennym, bufety, pomieszczenia administracyjne, w tym dla kadry oraz pilotów i skoczków, itp. Jest wreszcie wieża lotniskowa oraz punkt operacyjno-łącznościowy.

Zwraca uwagę pełne wyposażenie każdego warsztatu i stanowiska w nowoczesne urządzenia. M. in. warsztaty do naprawy szybowców są klimatyzowane, miejscowy zawiadowca oprócz innych posiada także łączność dalekopisową, w skład wyposażenia warsztatów i pracowni wchodzą również urządzenia diagnostyczne. Ośrodek dysponuje głównie nowym sprzętem, tak latającym jak naziemnym. Ciekawostką jest, że budynki ośrodka ogrodzone są siatką a samoloty wykołowują na lotnisko przez szeroką, rozsuwaną bramę. Skuteczne ogrzewanie wszystkich licznych pomieszczeń zapewnia automatyczny piec gazowy, zasilany gazem miejskim. Własna pompa głębinowa zaopatruje ośrodek w wodę. W sumie centrum okręgowe w Oppin, chociaż nie jest tak piękne jak nasze CWL w Lesznie Wlkp., imponuje funkcjonalnością, przestronnością, wygodą w użytkowaniu.

Działalność lotnicza w Oppin prowadzona jest w sekcjach samolotowej (ponad 50 pilotów), spadochronowej (ponad 300 skoczków), szybowcowej (ponad 250 pilotów) i modelarskiej (ponad 2 000 modelarzy w całym okręgu).

Ośrodki podległe centrum w Halle Oppin to Laucha, Dessau, Ballenstedt, Bitterfeld, Aschersleben i Bad Frankenhausen. Halle Oppin jest bazą techniczną i sprzętową dla całego okręgu. Tylko na lotnisku okręgowym odbywa się szkolenie i trening samolotowy. Podstawowe szkolenie spadochronowe odbywa się dodatkowo także w Ballenstedt. Natomiast szkolenie, trening i wyczyn szybowcowy prowadzą wszystkie ośrodki, z tym iż w ośrodkach poza Oppin startuje się głównie za wyciągarkami. Holowanie za samolotem oraz wykonywanie skoków odbywa się tylko przy pomocy samolotów przylatujących specjalnie do Oppin. Modelarze okręgu Halle, budujący modele wszystkich klas i kategorii, skupiają się w 14 dobrze wyposażonych modelarniach.

Halle-Oppin jest miejscem różnych kursów lotniczych (m. in. dla kandydatów na mechaników społecznych), przede wszystkim tu odbywają się zawody i mistrzostwa okręgowe w każdej z dyscyplin lotniczych, w nowym centrum planuje się także przeprowadzanie imprez ogólnokrajowych. Halle-Oppin jest wreszcie główną bazą przygotowań spadochronowej kadry narodowej NRD.

Ile godzin wylatują piloci w Halle i w jakich okresach najczęściej latają? — pytam kierownika okręgu Artura Probsta.

— W Halle Oppin lata się dużo, szczególnie intensywnie w soboty i niedziele oraz w okresie urlopowym pilotów. Ilość wylatanych godzin zależy oczywiście od czasu, jaki pilot może przeznaczyć na latanie i waha się w granicach od około trzydziestu do ponad trzystu godzin rocznie.

Znając ilość pilotów nietrudno policzyć, że piloci samolotowi wylatują rocznie co najmniej 1 500 godzin a piloci szybowcowi — 7 500 godzin. Wysoka jest więc ilość wylatywanych godzin, zwłaszcza na szybowcach.

— W naszym okręgu, a szczególnie w Halle Oppin — mówi Artur Probst — lata się i skacze dużo, tyle ile potrzeba, żeby zapewnić sportowcom lotniczym postępy w szkoleniu i należyty trening oraz przygotować część młodych pilotów i skoczków dla lotnictwa zawodowego.

Piloci samolotowi mają do dyspozycji 42 samoloty typu Zlin-42, Zlin-226, Zlin-526, Jak-18A oraz polskie PZL-104 „Wilga" i An-2. „Wilgi" służą do holowania szybowców a samoloty An-2 do wyrzucania skoczków spadochronowych. W hangarze Oppin widziałem kilkadziesiąt szybowców, niemal wyłącznie produkcji polskiej. Są to „Bociany", „Piraty" oraz „Foki 4" i „Foki 5". Wśród 300 spadochronów dla sekcji spadochronowej znajdują się różne typy, od radzieckiego PD-47 do czechosłowackiego PTCH-8 i nowego, NRD-owskiego spadochronu wyczynowego RS-8.

Centrum okręgowe, jak zresztą całe lotnictwo sportowe NRD, bazuje w znacznej mierze na działalności instruktorów i mechaników społecznych, którzy pracują pod okiem doświadczonej kadry zawodowej. Oppin zatrudnia na stałe m. in. dziesięciu mechaników, czterech instruktorów samolotowych i jednego instruktora szybowcowego. Jednym z nich jest Günter Bauer, z którym mam okazję bliżej porozmawiać.

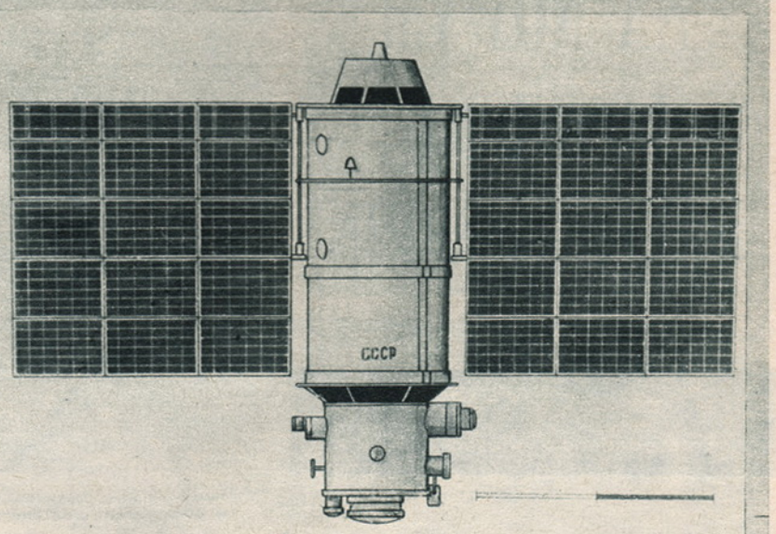
Ma 47 lat, na samolotach wylatał 1 700 godzin a na szybowcach 600 godzin. Z zawodu nauczyciel, jako instruktor lotniczy pracuje zawodowo od 1959 r.

— Lotnictwo jest moją pasją życiową — mówi Günter Bauer. Nim zdecydowałem się na pracę zawodową w lotnictwie byłem przedtem instruktorem społecznym. Pracując w lotnictwie, dobrze jest jednak mieć drugi zawód, do którego można powrócić, jeśli np. zdrowie nie będzie już pozwalać na latanie.

Opuszczam gościnne centrum w Halle, którego wychowanką i dumą jest m. in. Monika Fleck, czołowa pilotka akrobacyjna świata. Wiele jej klubowych koleżanek i kolegów, w bardzo dobrze wyposażonym Oppin, marzy również o najwyższych laurach w sporcie lotniczym.

Dr inż. JACEK WALCZEWSKI

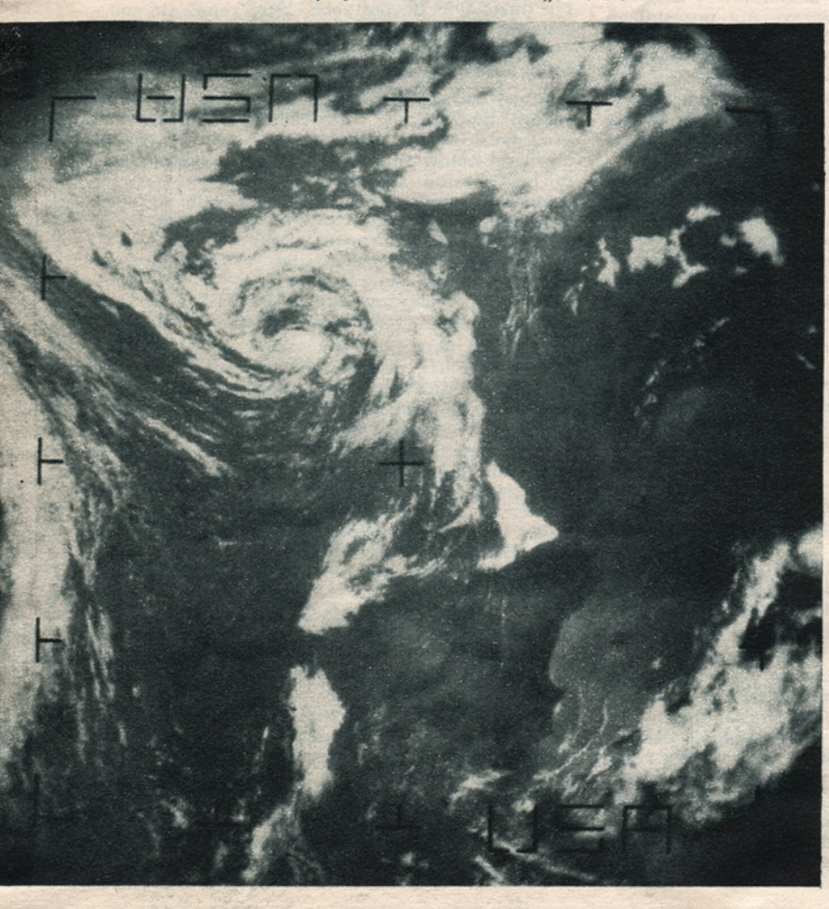
Technika kosmiczna w służbie ochrony środowiska



W związku ze Światowym Dniem Meteorologa, który obchodzony był w tym roku pod hasłem ochrony środowiska, warto zwrócić uwagę na nowe techniki obserwacyjno-pomiarowe, wyrosłe na gruncie badań meteorologicznych, a wprzęgnięte obecnie w służbę ochrony środowiska. Jak wiadomo, doskonalone od szeregu lat satelity meteorologiczne pozwalają obecnie uzyskiwać na bieżąco obraz zachmurzenia nad całym globem ziemskim, a zapoczątkowuje się przeprowadzanie w ten sam sposób pomiarów temperatury i innych jeszcze charakterystyk atmosfery. Rozwinięte dla potrzeb satelitów meteorologicznych techniki fotografowania oraz zdalnych pomiarów, opartych na analizie odbitych od powierzchni ziemi lub emitowanych przez tę powierzchnię promieniowań, nadają się przy odpowiedniej modyfikacji do badania stanu zanieczyszczeń atmosfery, wód, i gleby w skali globu ziemskiego.

Technika czarno-białych zdjęć telewizyjnych powierzchni Ziemi, szeroko stosowana we współczesnych satelitach meteorologicznych, może być bezpośrednio użyteczna do lokalizacji i badania rozprzestrzeniania się plam oleju na powierzchni mórz i oceanów, ewentualnie również w pewnych warunkach — do badania niektórych typów zanieczyszczeń wód przybrzeżnych. Naprawdę wielkie możliwości techniki polegają jednak na zastosowaniu zdjęć barwnych. Zdjęcia barwne — wykonywane na razie tylko sporadycznie do celów doświadczalnych — pozwalają nie tylko znacznie precyzyjniej określać zanieczyszczenia wód, ale także określać stan i przemiany ważnego elementu środowiska: szaty roślinnej. Za pomocą barwnych zdjęć lotniczych określano już w Indiach stan i zasięg pewnych chorób roślin uprawnych. Podobne metody, po odpowiedniej modyfikacji, mają być zastosowane na sztucznych satelitach. Zdjęcia, wykonywane w promieniach podczerwonych, pozwalają określić rozkład temperatur na fotografowanej powierzchni. W ten sposób określano już rozkład temperatur na powierzchni morza i położenie prądów morskich, co jest ważne dla określenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń morza. Technika ta została już opanowana na satelitach meteorologicznych. Wyżej wspomniane metody, służące do lokalizacji i prognozy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń mórz i oceanów mogą przyczynić się do opanowania plagi zrzutów oleju do morza z rozbitych tankowców, co zagraża coraz bardziej biosferze morskiej. Katastrofa średniej wielkości tankowca mogłaby zniszczyć życie całego Bałtyku, co obrazuje wielkość zagrożenia. Do opanowania tego zagrożenia poprzez zwiększenie bezpieczeństwa żeglugi angażuje się również technikę satelitarną; metody nawigacji satelitarnej (z wykorzystaniem sygnałów radiowych, odbieranych z satelitów) pozwolą bardzo dokładnie określać pozycję statku, ograniczając niebezpieczeństwo zderzeń z innymi jednostkami i skałami.

Obraz chmur na zdjęciu satelitarnym odebranym na stacji PIHM w Krakowie. Powyżej — radziecki satelita „Meteor".



Metody analizy składu atmosfery ze sztucznych satelitów staną się podstawowym czynnikiem kontrolowania stanu zanieczyszczeń atmosfery na całym globie. Metody te oparte są na analizie spektrofotometrycznej promieniowania, dochodzącego do satelity od powierzchni ziemi i od leżących poniżej satelity warstw atmosfery. Jak wiadomo, promieniowanie to składa się z fal o różnej długości, przy czym promieniowanie widzialne zajmuje tylko stosunkowo niewielki zakres długości fal. Wybierając z widma fal elektromagnetycznych wąskie odcinki i analizując w odpowiedni sposób odpowiadające tym odcinkom promieniowanie, docierające z dołu do satelity, można otrzymać liczne informacje o charakterystykach powierzchni Ziemi i atmosfery poniżej satelity.

Te metody pomiaru, nazywane sondowaniem z satelitów, należą do zdobyczy nauki ostatnich kilku lat i są jeszcze w początkowym stadium rozwoju. Wiele jest jeszcze do zrobienia zarówno w dziedzinie teorii wykorzystania poszczególnych części widma (dotychczas eksploatowany jest głównie zakres promieniowania podczerwonego), jak i w dziedzinie techniki przyrządowej oraz w dziedzinie matematycznych metod opracowania wyników pomiarów. Mimo że sondowanie z satelitów ma za sobą krótką jeszcze historię rozwoju, dotychczasowe osiągnięcia zapowiadają rewolucję w meteorologii. Dokonano całych serii pomiarów temperatur atmosfery, sięgających od powierzchni Ziemi do wysokości 30 km, a nawet wyżej. Czynione są próby wyznaczania z tych pomiarów pól ciśnienia w skali globalnej, a więc konstruowania podstawowych map synoptycznych przy minimalnym wykorzystaniu danych z sieci pomiarowej naziemnej. Mimo wszelkich zastrzeżeń, jakie można by jeszcze mieć odnośnie dokładności tych pomiarów, trudno zaprzeczyć, że metoda ta ma przed sobą ogromną przyszłość. W ramach prowadzonych badań dąży się do umożliwienia wyznaczania za pomocą wspomnianej metody również zawartości różnych składników w atmosferze. Przeprowadzono już pomyślnie z satelitów pomiary zawartości ozonu w atmosferze na różnych wysokościach. Szuka się obecnie sposobów wyznaczania zawartości innych składników, a szczególnie tych, które stanowią szkodliwe zanieczyszczenia atmosfery. Jeśli badania te zostaną uwieńczone powodzeniem, uzyska się możliwość stałego śledzenia na bieżąco stanu zanieczyszczenia atmosfery nad całym globem ziemskim. Będzie to miało kapitalne znaczenie dla planowania akcji skutecznego zapobiegania zanieczyszczaniu powietrza. Dodać należy, że również ściśle meteorologiczne aspekty sondowania atmosfery z satelitów związane są ze sprawą ochrony środowiska, gdyż sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest uzależniony od warunków meteorologicznych.

Z inicjatywy organizacji międzynarodowych, jak COSPAR (Komitet Badania Przestrzeni Kosmicznej) i Światowa Organizacja Meteorologiczna opracowuje się programy badań i przedsięwzięć technicznych, zmierzających do budowy specjalnych „satelitów do badania środowiska". Satelity takie, wykonując pomiary i obserwacje za pomocą wspomnianych wyżej technik, dostarczałyby danych, niezbędnych dla realizacji światowych programów ochrony środowiska. Warto przy tej okazji zauważyć, że niektórzy przeciwnicy badań kosmicznych określają te badania jako kosztowną zabawę ludzkości, powodującą trwonienie środków, potrzebnych na walkę z głodem i ochronę środowiska. Tymczasem, jak widać z powyższego krótkiego przeglądu, właśnie badania kosmiczne, a przynajmniej pewna ich część, dostarczają skutecznego oręża do zwalczania trapiących ludzkość plag. Obecnie, gdy planetę Ziemia zamieszkuje już prawie cztery miliardy ludzi, wielkie problemy ludzkości są problemami globalnymi i badanie oraz rozwiązywanie ich wymaga środków globalnych. A takich właśnie środków dostarcza technika kosmiczna.

25 LAT PRZEMYSŁU LOTNICZEGO PRL

WSK KALISZ

W roku bieżącym polski przemysł lotniczy obchodzi jubileusz 25-lecia swego rozwoju w Polsce Ludowej. Z tej okazji zwróciliśmy się do kluczowych zakładów naszego przemysłu lotniczego z pytaniami dotyczącymi ich problemów — obecnych i perspektywicznych.

W cyklu wypowiedzi na naszą ankietę jubileuszową — dziś: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „Delta-Kalisz".

(red.)

Minister Przemysłu Maszynowego Tadeusz Wrzaszczyk (w środku) i Dyrektor Naczelny Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „Delta" Andrzej Jedynak (z lewej) podczas wizyty w Zakładzie. Z prawej — Dyrektor Naczelny WSK „Delta-Kalisz" Bogumił Musiał.

WSK DELTA — KALISZ

Mgr inż. BOGUMIŁ MUSIAŁ
Dyrektor Naczelny

Jakie są ważniejsze daty lub wydarzenia związane z powstaniem i rozwojem Waszego Zakładu?

Zgodnie z zarządzeniem ministra Przemysłu Maszynowego z dnia 28 czerwca 1952 r. przedsiębiorstwo Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego w Kaliszu zostało podporządkowane Centralnemu Zarządowi Przemysłu Sprzętu Komunikacyjnego w Warszawie, wchodząc tym samym w branżę zakładów przemysłu lotniczego.

Powyższy dzień uznaje się jako datę rozpoczęcia formalnej działalności Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego — Kalisz w przemyśle lotniczym, a tym samym dzień 28 czerwca 1972 r. uznać należy dniem dwudziestoletniego istnienia Zakładu.

Przedsiębiorstwo Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego — Kalisz powstało na miejscu zakładów poniemieckich, tzw. „Zollenwerke" istniejących od 1941 r. Kolejnym użytkownikiem obiektu kompletnie zdewastowanego przez okupanta, w latach 1945—1952 były: Państwowe Zakłady Samochodowe, Zakłady Sprzętu Transportowego nr 8, Kaliskie Zakłady Napraw Samochodowych. Przedsiębiorstwa te zajmowały się głównie naprawą silników i samochodów ciężarowych, zatrudniając ok. 350 pracowników.

W świetle takiej przeszłości, baza, na której rozpoczęła swoją działalność Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego w Kaliszu, była bardzo ograniczona i organizację tego typu przedsiębiorstwa należy określić jako zaczątek działalności od podstaw, co zresztą jest typowym przykładem rozwoju przemysłu maszynowego w naszym kraju.

Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego w Kaliszu zaczątek swojej produkcji oparła na wyrobach wykonywanych dotychczas w WSK — Wrocław na podstawie licencji. Rozpoczynając produkcję Zakład otrzymał dokumentację w języku polskim, oprzyrządowanie i najniezbędniejsze obrabiarki. W okresie tym Zakład rozpoczął kompletowanie i uzupełnienie niezbędnych obrabiarek, budowę hamowni tłokowych silników lotniczych i przyjmowanie fachowców z innych pokrewnych zakładów WSK.

Produkcja pierwszych tłokowych silników lotniczych M-11D o mocy nominalnej 115 KM i M-11-Fr1 o mocy nominalnej 140 KM była wielką szkołą w zakresie produkcji lotniczej. Trudności w tym zakresie zostały w znacznej mierze usunięte przez przyjęcie w latach 1954—1956 znacznej liczby absolwentów Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej i Wrocławskiej. W okresie tym trzeba było znacznie rozbudować narzędziownię do wykonania dużych ilości oprzyrządowania oraz rozwinąć wydziały produkcyjne.

Szkołą samodzielności było przystąpienie Zakładu do uruchomienia produkcji tłokowego silnika lotniczego polskiej konstrukcji WN-3 o mocy nominalnej 283 KM. W zakresie dokumentacji dokonano adaptacji rysunków, opracowano samodzielnie procesy technologiczne, metalurgiczne i oprzyrządowanie.

Kolejnym etapem było uruchomienie na podstawie licencji tłokowego silnika lotniczego ASz-62IR o mocy nominalnej 840 KM. W silniku tym istniało szereg niedopracowań konstrukcyjnych, co powodowało występowanie usterek w eksploatacji. Praca biur technicznych polegała między innymi na dopracowaniu tej konstrukcji. Efektem było zwiększenie czasu pracy do pierwszej naprawy silnika z 600 godzin do 1000 godzin, a obecnie biuro konstrukcyjne Zakładu pracuje nad zwiększeniem tego okresu do 1200 godzin.

Do aktualnych zadań Zakładu należy produkcja lotniczych silników tłokowych AI-14R i ASz-62IR oraz uruchamiana obecnie produkcja silnika turboodrzutowego WK-1.

Należy zaznaczyć, że przez całe dwudziestolecie istnienia Zakładu w sposób ciągły przewija się jako główny profil produkcji — produkcja silników lotniczych oraz części zamiennych do nich.

Jakie są najcenniejsze osiągnięcia Waszego Zakładu i wkład w rozwój przemysłu lotniczego w PRL?

Z doświadczeń naszego Zakładu korzystały inne przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego, zarówno w formie konsultacji jak i przekazanej dokumentacji. Zakład nasz udostępnił i przekazał między innymi dokumentację: urządzenia do fazowania uzębień kół zębatych walcowych, przystawki do docierania uzębień kół zębatych walcowych, przystawki do szlifowania uzębień wewnętrznych na szlifierce do płaszczyzn, przyrządów zaciskowych obróbczych do mas plastycznych, przystawki do toczenia wielokątów na rewolwerówce, oprzyrządowania tokarki do zespołowego toczenia żeberek w tulei cylindra, urządzenia do jednoczesnego wiercenia otworów olejowych w tłokach. Z doświadczeń Zakładu w zakresie nawęglania gazowego w atmosferze ciekłych węglowodorów korzystały inne zakłady ZPLiS, jak i innych zjednoczeń w resorcie przemysłu maszynowego. Posiadane informacje wskazują na to, że wiele zakładów w kraju stosuje szeroko i z powodzeniem nawęglanie gazowe oparte na naszej dokumentacji.

Jednym z ważniejszych problemów Zakładu była trudność w uzyskiwaniu bezusterkowej warstwy azotowanej. Długotrwałe próby technologiczne i badania laboratoryjne doprowadziły do ustalenia przyczyny występowania powyższych wad. Opracowano bardzo szczegółową dokumentację technologiczną uwzględniającą wyniki badań. Dokumentacja ta wykorzystana w produkcji pozwoliła usunąć całkowicie usterki warstwy azotowanej. Z dokumentacji powyższej skorzystało zarówno kilkanaście zakładów krajowych, jak i przedstawiciele zakładu licencjodawcy. Za osiągnięcia Zakładu w zakresie ołowiowania stopów aluminiowych, których wynikiem było uzyskanie pokrycia o bardzo dobrej przyczepności warstwy, przyznana nam została nagroda ministra Przemysłu Maszynowego.

Jakie są osiągnięcia eksportowe Waszego Zakładu (również w skali krajowej)?

W latach 1952—1972 wytwarzane u nas silniki lotnicze przeznaczone były przede wszystkim na rynek krajowy. Eksport pośredni podjęliśmy dopiero po pięciu latach od daty powstania naszego przedsiębiorstwa. Produkowane od 1957 r. silniki lotnicze AI-14R oraz od 1961 r. silniki ASz-62IR, były w tych latach dostarczane w ramach kooperacji do zakładów — producentów samolotów PZL-101 „Gawron" i An-2, które przeznaczały je na rynki zagraniczne.

Dopiero w latach 1963—1964 rozpoczęliśmy produkcję — przede wszystkim silników ASz-62IR z przeznaczeniem na eksport bezpośredni do Związku Radzieckiego. W rok później eksport bezpośredni rozwinął się już na większą skalę. W tym czasie produkcja eksportowa naszego Zakładu (obejmująca również obecne plany) oparta jest na dwóch zasadniczych branżach: lotniczej — będącej przedmiotem eksportu bezpośredniego i pośredniego oraz silników wysokoprężnych z przeznaczeniem na eksport pośredni.

Względy specyfiki i struktury produkcji eksportowej określiły kierunki sprzedaży zagranicznej naszych wyrobów w latach 1965—1972, w przeważającej mierze obejmujące rynki krajów socjalistycznych: Związku Radzieckiego, Bułgarii, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Węgier, Rumunii i Jugosławii.

Kontakty handlowe naszego Zakładu z krajami kapitalistycznymi w latach 1965—1969 były raczej znikome, przy czym na rynki te przeznaczaliśmy asortyment niekatalogowy: sworznie tłokowe do Anglii, łączniki typu „Moris" do Egiptu oraz w niewielkich ilościach asortyment lotniczy.

W 1970 r. Zakład wraz z współpracującymi Centralami Handlu Zagranicznego podjął kroki w kierunku akwizycji na rynkach krajów kapitalistycznych asortymentu silników wysokoprężnych oraz wyrobów niekatalogowych. W tym czasie m. in. nawiązaliśmy współpracę kooperacyjną z firmą Hanomag-Henschel podpisując z nią umowę wieloletnią na dostawę wałów korbowych w latach 1971—1973 (w 1970 r. wypuściliśmy serię informacyjną).

Wartość wyrobów kierowanych w 1971 r. na rynki krajów kapitalistycznych wynosiła już 1 001,1 tys. zł dewizowych. Plan na 1972 r. zakłada m. in. dalszy wzrost eksportu w oparciu o umowę zawartą z firmą Hanomag-Henschel na dostawy wałów korbowych oraz innych wyrobów do krajów kapitalistycznych.

Oprócz eksportu bezpośredniego w latach 1965—1972 Zakład nasz był poważnym dostawcą silników lotniczych dla producentów finalnych, zaś głównymi odbiorcami wyrobów branży lotniczej były: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „Delta-Mielec" i „Okęcie".

Od 1968 r. należymy do pierwszej grupy przedsiębiorstw specjalizujących się w produk-

CIĄG DALSZY NA STRONIE 10

WSK DELTA-KALISZ

CIĄG DALSZY ZE STRONY 9

cji eksportowej. Należy też podkreślić, że wszystkie wyroby produkowane na eksport w latach 1965—1972 charakteryzowały się opłacalnością dewizową.

W latach 1973—75 przewiduje się dalszy, poważny wzrost eksportu bezpośredniego naszych wyrobów, zarówno do krajów socjalistycznych, jak i do krajów kapitalistycznych. Prognozy te zostały opracowane w oparciu o zgłoszone zapotrzebowanie odbiorców zagranicznych.

Jakie formy ruchu racjonalizatorskiego itp. są rozwijane wśród załogi Waszego Zakładu, z podkreśleniem osiągnięć w skali krajowej?

Dynamiczny rozwój przedsiębiorstwa, który przypadł w okresie burzliwego postępu w technice, w pewnym stopniu wspierany był i jest nadal przez ruch wynalazczości pracowniczej. Ruch ten stanowi niewątpliwie pewną formę społecznej krytyki istniejącego stanu techniki, przyczynia się do tworzenia bezpieczniejszych warunków pracy i przynosi znaczne korzyści ekonomiczne. Nie trzeba więc podkreślać, że w interesie gospodarki narodowej, w interesie Zakładu i załogi leży, aby wynalazczości pracowniczej stwarzać możliwie wszechstronne warunki rozwoju.

Racjonalizatorzy i wynalazcy, a także kierownictwo Zakładu, od samego początku zdawali sobie sprawę z wielkości stojących przed nimi problemów, toteż zorganizowany w 1952 r. Klub Techniki i Racjonalizacji niezwłocznie i twórczo włączył się, poprzez pracę jego członków, w rozwiązywanie zagadnień postępu technicznego. W tym samym roku administracja Zakładu powołała także Komórkę Wynalazczości. Wkrótce też współpraca Klubu Techniki i Racjonalizacji z Komórką Wynalazczości wytworzyła odpowiedni system działania wzajemnie uzupełniających się jednostek organizacyjnych: społecznej i administracyjnej.

Niewątpliwie trwałym dorobkiem KTiR jest działalność etatowych doradców technicznych, którzy bardzo wszechstronnie pomagają racjonalizatorom w rozwiązywaniu najrozmaitszych problemów technicznych i w opracowaniu projektów.

Klub przywiązuje w swojej pracy dużą wagę do organizowania i współorganizowania konkursów racjonalizatorskich, inspirując najistotniejsze dla techniki Zakładu kierunki działania. Plonem konkursów jest 3,5 tys. wniosków racjonalizatorskich zgłoszonych w minionym dwudziestoleciu. Warto też dodać, że pewne i organizacyjne zabezpieczenie oceny oraz wdrażania projektów racjonalizatorskich i wynalazczych doprowadziło do uzyskania prawie 38 mln złotych oszczędności.

Zakładowa Komisja Wynalazczości, która w razie sporów przy udziale autora i specjalistów bada wartości techniczne i przydatność zgłoszonego projektu, dzięki obiektywizmowi i trafności w podejmowaniu ocen, odgrywa doniosłą rolę w rozwijaniu tego ruchu.

Bardzo poważny rozwój ruchu wynalazczego w Zakładzie datuje się od 1967 r. Najlepsze jednak wyniki uzyskano w 1971 r. Wtedy to wdrożono 187 własnych projektów racjonalizatorskich uzyskując ponad 4,5 mln złotych oszczędności. W 1970 r. nasze przedsiębiorstwo uzyskało najwyższy wskaźnik efektywności ze wszystkich zakładów podległych ZPLiS oraz wysoką ocenę ogólną za działalność na odcinku wynalazczości pracowniczej.

Spośród kilku obiektywnych utrudnień w rozwijaniu ruchu racjonalizatorskiego niewątpliwie najpoważniejszą jest konieczność stosowania rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych uwarunkowanych licencjami. Pomimo to działalność wynalazcza w stosunku do poniesionych kosztów wdrażania jest bardzo opłacalna.

Nie rezygnuje się też z rozmaitych, atrakcyjnych form stymulacji tego ruchu. Od kilku lat Zakład organizuje konkursy racjonalizatorskie na najlepszego racjonalizatora i brygadę racjonalizatorską w danym roku. Udział w tych konkursach biorą pojedynczy pracownicy bądź grupy pracowników, składając projekt albo kilka projektów, odpowiadających wymogom Prawa Wynalazczego. Uczestnicy konkursu za najlepsze wyniki w poszczególnych kwartałach i roku otrzymują nagrody pieniężne i dyplomy.

W latach 1970 i 1971 zdobywcą I miejsca w rocznych konkursach na najlepszego racjonalizatora Zakładu, był mgr inż. Włodzimierz Jerzyk. To zaszczytne wyróżnienie otrzymał on za rozwiązanie techniczne zautomatyzowania procesu szlifowania szklanek popychacza do samochodu Fiat-125 P oraz zautomatyzowanie procesu cięcia lasek popychaczy do silników Fiat-125 P i Leyland.

W innym konkursie adresowanym do młodych w ramach Turnieju Młodych Mistrzów Techniki, w 1970 r. zdobywcą I miejsca jest inż. Andrzej Ryba, który opracował metody regeneracji cylindrów remontowych silnika lotniczego.

W 1971 r. po raz pierwszy został ogłoszony konkurs racjonalizatorski pt. „Robotnicza Decyzja", którego tematem jest zmniejszenie pracochłonności wyrobów. W konkursie tym współzawodniczą ze sobą nie tylko racjonalizatorzy, ale także racjonalizatorskie grupy doradcze, powołane na każdym wydziale produkcyjnym. I tutaj atrakcyjne nagrody zarówno dla twórców, jak i najlepiej pracujących racjonalizatorskich grup doradczych, stanowią dodatkową zachętę dla zainteresowania przebiegiem konkursu.

Coraz częściej pojawiają się rozwiązania nowatorskie a nawet wynalazki, które uzyskują patenty. Tak było — na przykład — z uruchomieniem silnika wysokoprężnego na licencji Henschel, gdzie zastosowano nowe rozwiązania do hamowania i badań tych silników. Nowe rozwiązania konstrukcyjne stoisk, urządzeń wydechowych i zamontowania silnika na stoisku — jako całkowicie oryginalne w skali światowej uzyskały ochronę patentową.

W ostatnim czasie Jerzy Stachowski, Piotr Geża, Józef Lisiak, Włodzimierz Jerzyk, Jan Jędruszkiewicz, Józef Cap i Marian Płoski otrzymali odznaki zasłużonych w rozwoju ruchu wynalazczego w Wielkopolsce.

Jakie są osiągnięcia załogi Waszego Zakładu w dziedzinie socjalno-rekreacyjnej?

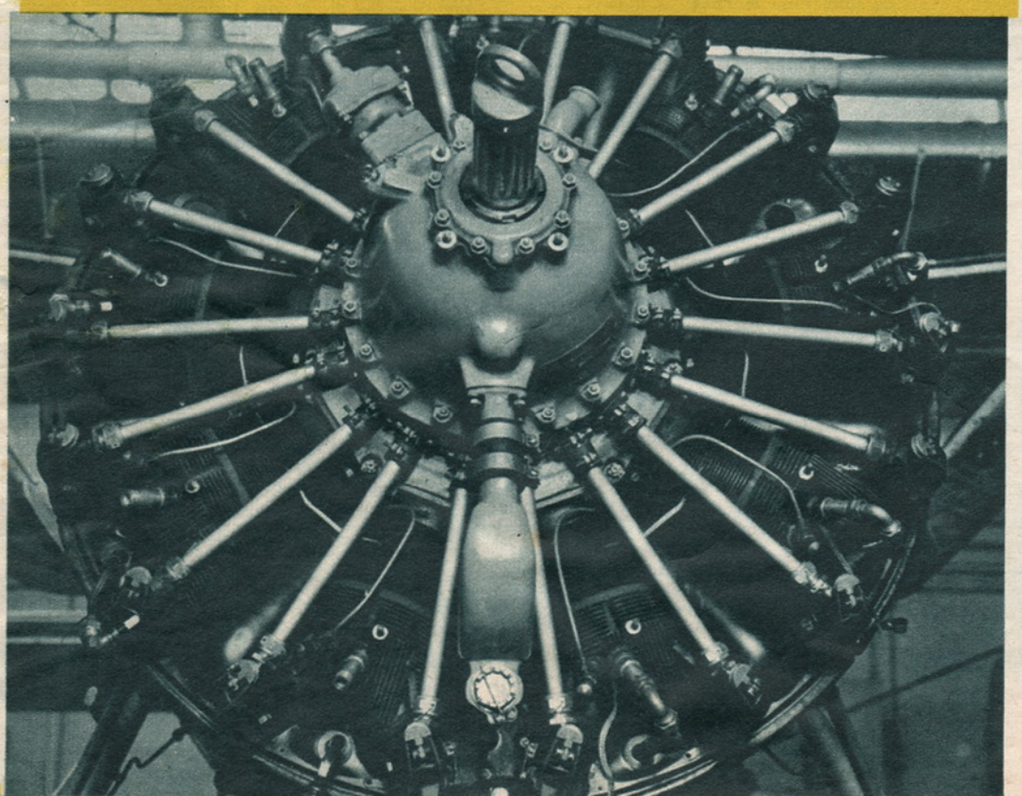
Tak jak i na odcinku produkcyjnym w przedsiębiorstwie w 1952 r. występowały duże trudności w zakresie potrzeb socjalnych załogi. Nie posiadaliśmy własnych obiektów i terenów rekreacyjno-wczasowych. Kolonie dla dzieci pracowników były organizowane w różnych miejscowościach w każdym roku, co stwarzało niejednokrotnie wiele trudności. Punkt stały organizacji kolonii dla 60 dzieci został zapoczątkowany w okolicach Czarnkowa. Przydział wczasów z FWP w tym okresie był znikomy. W latach 1958/59 zorganizowano stały ośrodek wczasowy w Dziwnowie dla 80 osób, z przeznaczeniem na wczasy rodzinne. Był to ośrodek zlokalizowany nad morzem typu campingowego i eksploatowany w okresie letnim. W latach 1965/66 ośrodek ten przeniesiono na wydzierżawiony teren w Międzyzdrojach, przeznaczając go dla 150 osób, łącznie z kwaterami prywatnymi. Baza wczasów i kolonii dla pracowników przedsiębiorstwa została powiększona w latach 1963/64 przez wydzierżawienie ośrodka w Karpnikach. Służy on jako ośrodek wczasowo-leczniczy przez okres 9 miesięcy, natomiast w okresie letnim stanowi kolonie dla 175 dzieci, łącznie z kwaterami prywatnymi. Powstała również baza wczasów rodzinnych w ośrodku „Kaliniec" w Przesiece dla 80 osób. W 1971 r. ośrodek ten został powiększony, a liczba miejsc wzrosła do 150. W wyniku intensywnych prac nad powiększeniem bazy rekreacyjno-wypoczynkowej w 1964 r. wydzierżawiono teren nad jeziorem w Ślesinie, gdzie zorganizowano ośrodek wypoczynku sobotnio-niedzielnego.

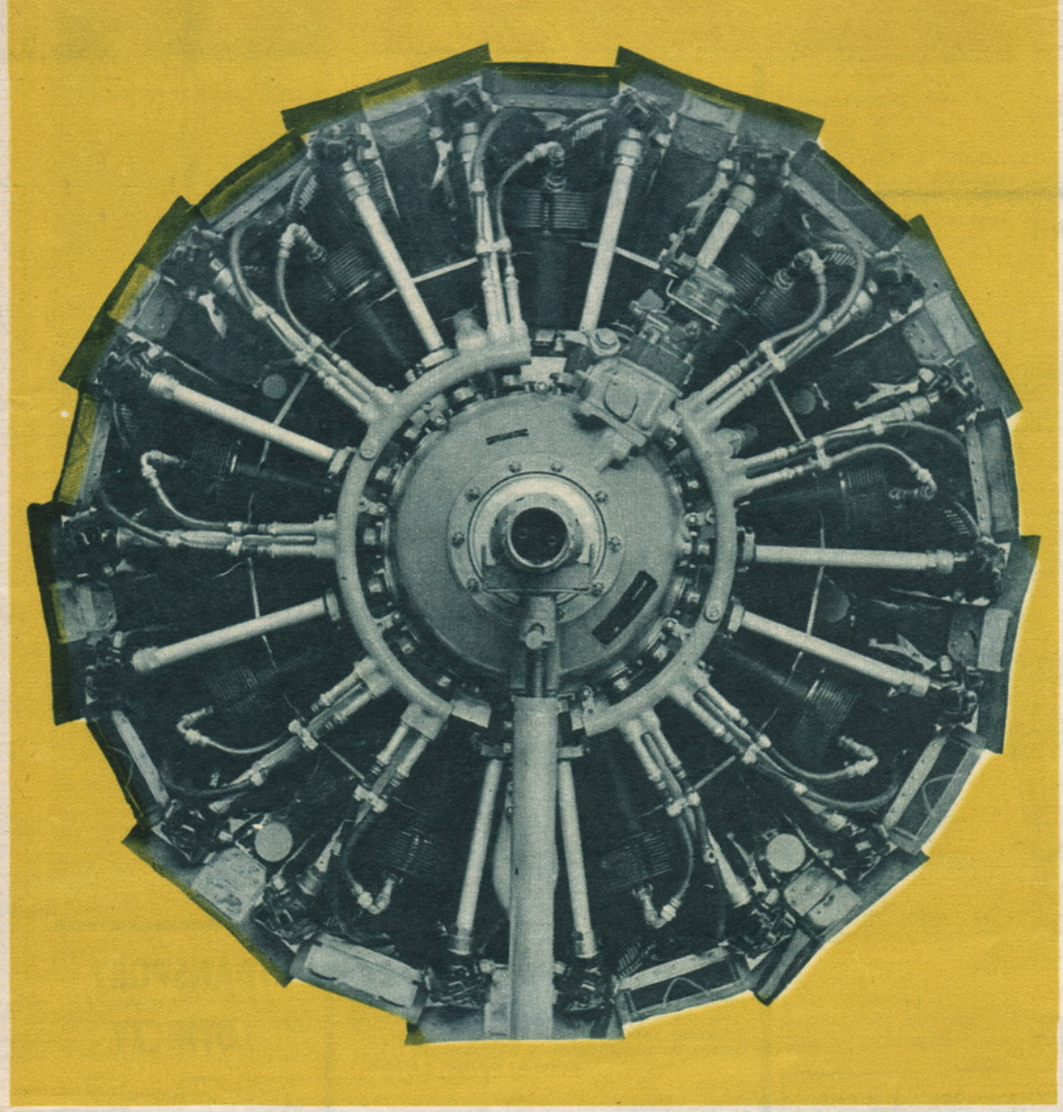
Niezależnie od powyższego przedsiębiorstwo partycypuje w budowie ośrodka wczasowo-leczniczego w Kołobrzegu, budowanego w ramach ZPLiS. Mamy tam mieć ok. 50 miejsc dla naszego Zakładu. W ośrodku tym będzie prowadzona przez 9 miesięcy działalność profilaktyki leczniczej, natomiast w okresie 3 letnich miesięcy — wczasy rodzinne.

Na terenie miasta Kalisza Zakład posiada od 1964 r. klub zakładowy „IKAR", który w swej działalności zrzesza sekcje: fotograficzną, szachową, muzyczną, kulturalno-oświatową, brydżową itp. Ogólnie w klubie prowadzi swą działalność 16 sekcji.

Plan rozwoju działalności socjalnej na najbliższą 5-latkę (1971—1975) zakłada dalszą rozbudowę ośrodka w Ślesinie dla wypoczynku świąteczno-niedzielnego, budowę żłobka i przedszkola w jednym obiekcie dla 450 dzieci, budowę pawilonów jako ośrodka stałego w Międzyzdrojach dla 250 osób oraz ośrodka kolonijnego dla dzieci.

Silniki lotnicze produkowane w WSK „Delta-Kalisz". Wyżej z prawej: Silnik ASz-62 IR stosowany w samolocie An-2. Poniżej: Silnik AI-14R stosowany w samolotach „Gawron" i „Wilga".





Aktualnie przedsiębiorstwo WSK — „Delta-Kalisz" korzysta z tych możliwości zmieniając profil produkcji z silników tłokowych na przepływowe. Zakład opracował i posiada program rozwoju do 1980 r. W programie uwzględniono również rozbudowę zaplecza technicznego poprzez utworzenie Zakładu Doświadczalnego oraz zapewniono przygotowanie kadry wysoko kwalifikowanych robotników, techników i inżynierów.

Podpisana umowa z firmą „Robotron" zabezpiecza w pełni stosowanie w Zakładzie elektronicznej techniki obliczeniowej. Planowane zastosowanie obrabiarek sterowanych numerycznie poważnie rozwinie możliwości techniczne i produkcyjne przedsiębiorstwa. Przewidziano współpracę z Politechnikami i z innymi placówkami naukowo-badawczymi. W wieloletnim programie rozwoju Zakładu uwzględniono również budowę kuźni. Końcowym etapem realizacji programu winno być przygotowanie przedsiębiorstwa do umiejętności konstruowania i produkowania silników przepływowych, w ramach podziału specjalizacji produkcji.

W najbliższym okresie bieżącej 5-latki, w stosunku do 1970 r., przedsiębiorstwo planuje zwiększyć produkcję towarową 1,9 raza, sprzedaż — 2 razy, eksport — 3,9 raza. Program 1972 r., w którym założono dla przedsiębiorstwa wzrost sprzedaży do 126,2%, produkcji dodanej do 124,4%, eksportu do 166,6%, jest rokiem bardzo poważnego wysiłku uruchomienia silnika WK-1. Z tym wiąże się bardzo poważny program inwestycyjny.

Przebieg uruchomienia silnika WK-1 w WSK „Delta-Kalisz", to szkoła, którą musi przejść cała załoga, jeśli chce osiągnąć dalszy i właściwy rozwój przedsiębiorstwa dla potrzeb gospodarki narodowej. Aktualnie I etap uruchomienia silników WK-1 winien zakończyć się na przestrzeni połowy bieżącego roku montażem pierwszych silników partii informacyjnej. Tempo uruchomienia, które chcielibyśmy ażeby odpowiadało czasookresom uruchomień w skali światowej, rodzi jednak poważne trudności w koordynacji produkcji części, zespołów, dostaw materiałowych, oprzyrządowania, dokształcania i zatrudniania załogi, a zwłaszcza w realizacji inwestycji.

Mgr inż. BOGUMIŁ MUSIAŁ

OSIĄGNIĘCIA EKONOMICZNO-PRODUKCYJNE WSK „DELTA-KALISZ" W MINIONYM 20-LECIU

Załoga naszego Zakładu, zdobywając nowe wiadomości i doświadczenia, uzyskiwała coraz to lepsze wyniki ekonomiczne i produkcyjne:

Następował dynamiczny wzrost produkcji, który przedstawiony wg wskaźnika produkcji globalnej kształtował się następująco: 1952 r. — 100%, 1960 r. — 2,3 krotny, 1965 r. — 10-krotny, 1970 r. 20-krotny.

Produkcja towarowa w stosunku do roku 1952 wzrosła: w 1960 r. — 4 krotnie, w 1965 r. — 13-krotnie, w 1970 r. — 20-krotnie.

Wydajność pracy na jednego zatrudnionego kształtowała się następująco: 1952 r. — 44 693 zł, 1960 r. — 61 487 zł, 1965 r. — 160 454 zł, 1970 r. — 243 206 zł.

Na przestrzeni lat 1952—1970 w przedsiębiorstwie uruchomiono na skalę przemysłową produkcję pięciu silników lotniczych tłokowych, z tego cztery wyroby na licencji zagranicznej a jeden w oparciu o konstrukcję krajową, służące jako napędy główne do samolotów o szerokim zastosowaniu w transporcie, rolnictwie, dla celów sanitarnych oraz dla celów szkoleniowych.

W okresie lat 1967—1968 uruchomiono produkcję silników wysokoprężnych na licencji firmy Henschel (NRF) oraz produkcję elementów kooperacyjnych do wyrobów Leyland i Fiat.

W 1971 r. wyprodukowano 10-tysięczny silnik lotniczy oraz tysięczny silnik wysokoprężny, dostarczając na potrzeby rynku krajowego i zagranicznego 7,7 mln KM.

Poziom techniczny wykonywanej produkcji jest bardzo wysoki, gdyż udział produkowanych wyrobów grupy A w ogólnej wielkości produkcji towarowej wynosi 96,3% wg wyników uzyskanych w 1970 r.

Od szeregu lat Zakład zajmuje czołowe miejsce we współzawodnictwie międzyzakładowym w ocenie wyników techniczno-ekonomicznych, zdobywając w 1966 r. na własność sztandar przechodni ministra Przemysłu Ciężkiego i Zarządu Głównego Związku Zawodowego Metalowców, a w podsumowaniu wyników 1970 r. zajęto III miejsce ustępując minimalną ilością punktów WSK w Mielcu i WSK w Świdniku.

Na wyniki pracy Zakładu duży wpływ ma rozwój ruchu racjonalizatorskiego i współzawodnictwa pracy, w którym uczestniczy 92% pracowników bezpośrednio i pośrednio produkcyjnych, a 339 brygad rywalizuje o zdobycie tytułu Brygady Pracy Socjalistycznej.

Udział branży lotniczej w całości produkcji towarowej Zakładu w 1971 r. stanowił 73,4%, branża silników wysokoprężnych stanowi 25,3% a pozostała część tj. 1,3% przypada na produkcję zaliczoną do innych branż.

Od 1968 r. przedsiębiorstwo należy do grupy zakładów specjalizujących się w produkcji eksportowej. Udział produkcji eksportowej ogółem w produkcji towarowej wynoszący 66,6% wzrośnie w 1975 r. do wysokości 87,4%. Eksport bezpośredni wynoszący obecnie ok. 35 mln zł dewizowych wzrośnie w 1975 r. do kwoty 117 mln zł dewizowych, a więc ponad trzykrotnie.

W okresie powstania przedsiębiorstwa WSK-Kalisz, nie posiadaliśmy żadnych obiektów będących własnością Zakładu, takich jak: budynki mieszkalne, hotel robotniczy. Działalność ta została zapoczątkowana w 1952 r. przez wybudowanie pierwszego obiektu w Kaliszu, który został przeznaczony na hotel robotniczy. Był to obiekt z elementów drewnianych i został ostatecznie zlikwidowany w 1968 r. W latach 1958—1969 wybudowaliśmy hotel robotniczy przy Zakładzie dla ok. 100 osób, łącznie z salą konferencyjną dla 400 osób i stołówką dla 150 osób. W tym też czasie powstały pierwsze zakładowe budynki mieszkalne dla 168 rodzin pracowników naszego przedsiębiorstwa.

Działalność nasza w minionym okresie nie tylko składała się z budowy obiektów lecz również wprowadziła akcję pomocy dla pracowników w uzyskaniu mieszkań z puli MRN oraz budownictwa mieszkań z Zakładowego Funduszu Mieszkaniowego poprzez MRN, jak również udzielania pożyczek zwrotnych i bezzwrotnych dla pracowników przedsiębiorstwa z Zakładowego Funduszu Mieszkaniowego, w tym również pożyczek w myśl obowiązujących przepisów na budownictwo indywidualne. W ostatnich latach poprzez wykup terenu pod zabudowę przedsiębiorstwa, jak również zakup obiektów, liczba budynków zakładowych uległa powiększeniu.

W 1971 r. dokonano rozdziału między pracowników przedsiębiorstwa 53 mieszkań z budownictwa resortowego-spółdzielczego, a w 1972 r. zostanie oddanych do dyspozycji pracownikom Zakładu dalszych 60 mieszkań. W latach 1973—75 przewiduje się przydzielanie pracownikom Zakładu rocznie 2780 m² ogólnej powierzchni mieszkaniowej, co stanowi ok. 60 mieszkań rocznie. Niezależnie od gospodarki mieszkaniowej zostanie powiększona baza hotelowa przez rozpoczęcie budowy w 1972 r. domu stażysty dla 450 osób. Ponadto zostanie zaadaptowany budynek na przychodnię zakładową, łącznie z punktem aptecznym. Przychodnia zakładowa w chwili obecnej zlokalizowana jest na terenie przedsiębiorstwa w pomieszczeniach zastępczych i nie zapewnia wszystkich potrzeb załogi. W ostatnim czasie na ogólne żądanie załogi zaadaptowano 3 punkty w Zakładzie na kioski. Zorganizowano stołówkę zakładową dla ok. 300 osób. Niewątpliwie, na tym odcinku notuje się duże osiągnięcia, na miarę posiadanych możliwości i środków zapewniających potrzeby załogi.

Jak przedstawiają się sprawy szkolenia młodzieży oraz możliwości podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników?

Z dniem 1.IX.1962 r. powołano przy naszym Zakładzie: Zasadniczą Szkołę Zawodową i Technikum Mechaniczne dla Pracujących. Tego typu szkolenie, wprawdzie ukierunkowane, napotykało przez pewien okres na poważne trudności, które zostały usunięte dopiero w wyniku ukończenia w 1965 r. budowy własnych warsztatów szkolnych oraz oddanie nowo wybudowanego obiektu szkolnego w kwietniu 1971 r., co pozwoliło na wprowadzenie do realizacji właściwego planu rozwoju szkolnictwa przyzakładowego. Plan ten przewiduje kontynuowanie nauki w ZSZ w 16 oddziałach z tego od września 1972 r. w 7 oddziałach w kl. I o specjalnościach: tokarz, frezer , szlifierz, ślusarz narzędziowy i ślusarz frezer, szlifierz, ślusarz narzędziowy i ślusarz ności: obróbka skrawaniem i budowa silników lotniczych.

W planie szkolenia w grupie uczniów przewiduje się średnio ok. 760 osób rocznie. Szkoła przyzakładowa wyposażona jest w bibliotekę z liczbą 4760 woluminów o wartości 102 tys. zł i w pomoce naukowe zakupione za sumę 500 tys. zł. Ponadto wykonano pomoce naukowe we własnym zakresie w ramach egzaminów maturalnych o wartości 350 tys. zł. Dotychczas szkołę ukończyło: 871 absolwentów ZSZ i 291 absolwentów Technikum Mechanicznego.

Jakie są w ogólnym zarysie problemy i perspektywy rozwojowe Waszego Zakładu?

Nowe Kierownictwo Partii i Rządu, w świetle programu Uchwał VI Zjazdu PZPR otworzyło przed przemysłem lotniczym duże możliwości.

NA ZIEMI

W POWIETRZU

W KOSMOSIE

NA ZIEMI

W POWIETRZU

W KOSMOSIE

NA ZIEMI

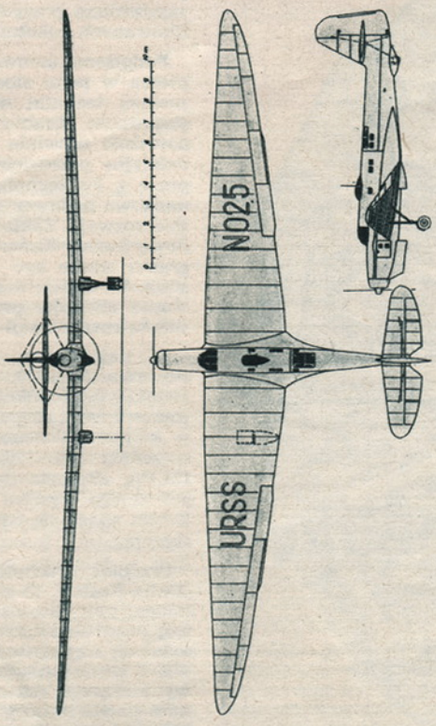
W POWIETRZU

W KOSMOSIE

NA ZIEMI

W POWIETRZU

W KOSMOSIE



LAMUS samolotów

AN-25

Idea zbudowania samolotu przeznaczonego do pobicia rekordu odległości powstała w radzieckim Instytucie Lotniczym CAGI w roku 1931. Latem 1932 roku zapadła decyzja przystąpienia do budowy samolotu skonstruowanego przez A. N. Tupolewa i oznaczonego ANT-25. Jednocześnie powołany został specjalny zespół mający opracować, a właściwie przekonstruować do nowych celów silnik typu M-34.

Prototyp ANT-25 wystartował do pierwszego lotu 22 czerwca 1933 roku (jeszcze z silnikiem M-34). Drugi prototyp, wyposażony w silnik MC-34R o wyższej mocy wystartował 10 września 1933 roku.

Samolot spełnił pokładane w nim nadzieje. Lotnicy radzieccy zdobyli szereg rekordów świata: załoga M. M. Gromow, A. I. Falin, I. T. Spiryn w październiku 1934 dokonała przelotu 12 411 km bez międzylądowania w czasie 75 godzin 2 min;

— załoga Czkałow, Bajdukow i Bieljakow, w lipcu 1936 roku, przeleciała 9 374 km w czasie 56 godzin 20 min (z Moskwy do Ziemi Franciszka Józefa, lądowanie w Pietropawłowsku);

— ta sama załoga, w 1937 roku przeleciała 9 130 km w czasie 63 godziny 16 min pokonując trasę z Moskwy do Portland (USA), przelatując nad Biegunem Północnym;

— załoga M. M. Gromow, A. B. Jumaszew, S. A. Danilin przeleciała w 1937 roku z Moskwy do San Jacinto pokonując w czasie 62 godziny 17 min dystans 10 148 km.

W roku 1934 uruchomiono seryjną produkcję samolotów ANT-25-RD. Początkowo planowano zbudowanie 50 egzemplarzy, serię zakończono jednak w roku 1936 po wykonaniu 20 samolotów. Dwa samoloty z tej dwudziestki wyposażone zostały w silniki wysokoprężne — jeden w silnik Jumo-4, drugi w AN-1 konstrukcji A. D. Czarnowskiego. Samoloty z silnikami wysokoprężnymi oznaczone były RDD (Rekord dalnosti, dizielnyj).

Samolot RD był konstruowany nie tylko dla rekordów — od początku prac rozpatrywano jego wykorzystanie jako bombowca dalekiego zasięgu. Zbudowano jednak tylko jeden egzemplarz, nazwany DB-1 (Dalnij Bombardirowszczik-1) lub RD-WW (RD-Wojennyj Wariant), znany również jako ANT-36. Samolot okazał się konstrukcją niezbyt udaną, głównie z powodu niewielkiego udźwigu. Doświadczenia konstruktorów wykorzystane zostały w konstrukcji DB-2 (ANT-37), która była wersją dwusilnikową samolotu DB-1.

DANE TECHNICZNE

Silnik — M-34-P 950 KM, rozpiętość — 34,0 m, długość — 13,08 m, pow. nośna — 87,1 m², ciężar własny — 4 200 kg, ciężar max. — 11 500 kg, prędkość max. przy ziemi — 246 km/h, czas trwania lotu — 80 h, zasięg — 13 000 km, rozbieg — 1 590 m.

A. J.

Kanadyjska rakieta sondażowa

Powstanie serii siedmiu rakiet sondażowych noszących nazwę „Black Brant" datuje się od roku 1956 kiedy to w Kanadzie w wytwórni CARDE rozpoczęto produkcję silników rakietowych na stały materiał pędny. Rakiety kanadyjskie wykorzystywane są w USA i Europie. Odznaczają się stosunkowo nieskomplikowaną budową i nie wymagają specjalnych urządzeń obsługowych. Rakieta pierwsza ze wspomnianej serii wykorzystywana była do roku 1959. Zastąpiła ją wkrótce ulepszona wersja BB-II o pułapie 160 km i udźwigu około 60 kg. Sondaże atmosfery w Kanadzie prowadzone są z ośrodka Churchill Fort.

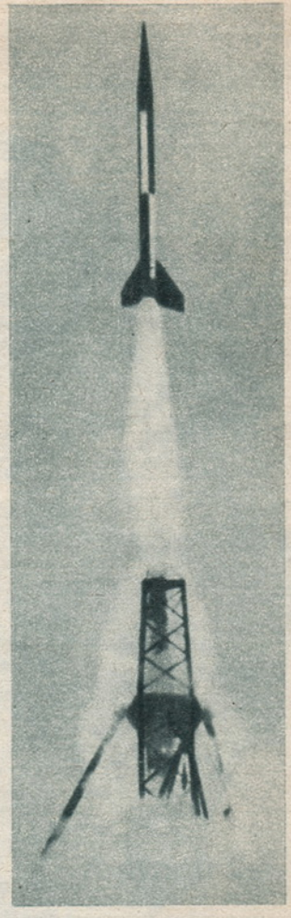
Rakieta „Black Brant-II" pokazana na zdjęciach ma układ jednostopniowy. Na zdjęciu z prawej — start z ośrodka w Kanadzie przy użyciu wyrzutni wieżowej. Poniżej z lewej rakieta na wyrzutni amerykańskiej w ośrodku NASA Wallops Island. U dołu — pokazano stożkową osłonę głowicy. Wyposażenie naukowo-badawcze znajduje się w części cylindrycznej tuż za stożkiem ochronnym (pomalowanym na czarno). Nowsza wersja tejże rakiety ma już cztery stateczniki.

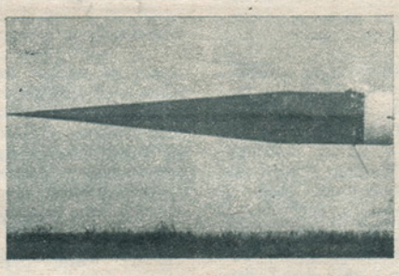
Rakieta „Black Brant-IIIA" ma następujące dane techniczne: długość całkowita — 5,54 m, średnica kadłuba — 0,26 m, masa startowa — 286 kg (bez ładunku użytecznego), masa silnika — 259 kg, pułap — 165 km z ładunkiem użytecznym — 50 kg. Wersja IIIB o poprawionych właściwościach unosi ładunek o masie 50 kg na wysokość 235 km.

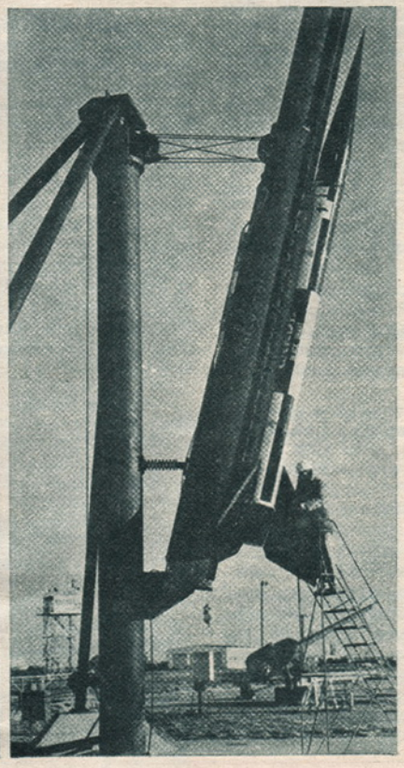
Rakieta następna „Black Brant-IVA" ma dwa stopnie, długość całkowitą — 11,33 m, średnicę kadłuba — 0,44 i 0,26 m, masę startową — 1 372 kg (bez ładunku użytecznego) i może unieść wyposażenie o masie — 50 kg na wysokość 830 km.

Jedna z nowszych konstrukcji „Black Brant-VA" ma znów układ jednostopniowy i trzy stateczniki. Przeznaczona jest do uniesienia stosunkowo dużej masy ładunku użytecznego — 275 kg na wysokość 125 km. Ostatnie dwie wersje oznaczone jako BB VB i BB VC pochodzą z lat 1970—71. Zdolne są do uniesienia ładunku o masie 150 kg na wysokość 360 km i 150 kg na wysokość 340 km. Zdaniem specjalistów rakiety „Black Brant" należą do najtańszych w eksploatacji.

Zdjęcia: CARDE i NASA







TRANSPORT LOTNICZY

Oddany do eksploatacji na wiosnę r. b. nowy dworzec lotniczy we Frankfurcie n/M będzie mógł obsłużyć w ciągu roku 30 mln pasażerów (stary, w 1970 r. — 9 mln).

Będący w budowie, trzeci port lotniczy Paryża Roissy-en-France obsłuży docelowo 50 — 60 mln pasażerów rocznie. Już w 1974 r. będzie zatrudniał ok. 6 tys. pracowników.

*

Towarzystwo Lufthansa uruchomiło regularne loty towarowe między Frankfurtem a Nowym Jorkiem, 6 razy w tygodniu, na B-747 F „Cargonaut". Średnie załadowanie w pierwszych tygodniach wynosiło 82 tony. Przewożono m. in. samochody, śmigłowce, rury 12 m długości itp. We Frankfurcie i w N. Jorku Lufthansa buduje specjalne dworce towarowe. Za dwa lata dworzec we Frankfurcie będzie mógł przeładować ok. 1,5 mln ton towaru rocznie.

*

Dwa porty lotnicze Berlina zachodniego, Tempelhof i Tegel, odprawiły w roku ubiegłym ponad 6 mln pasażerów. Dla zwiększenia przewozów między Berlinem zachodnim i NRF zostały wprowadzone od 1 maja taryfy ze zniżką 25 proc. dla młodzieży do 21 lat i dla ludzi starszych, w wieku ponad 65 lat. Juniorzy mogą korzystać ze zniżki w każdej porze, seniorzy — tylko w środku tygodnia.

*

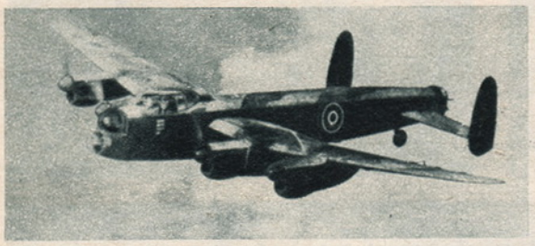
Łącznie z towarzystwami czarterowymi loty nad Atlantykiem Północnym wykonuje obecnie już 49 przewoźników lotniczych.

*

W ciągu dwóch lat od wejścia na linie regularne, samoloty Boeing-747 „Jumbo-jet" przeleciały 438 mln kilometrów przewożąc 19 mln pasażerów. Lata obecnie 170 „jumbo" 27 towarzystw.

J. Os.

JEGO WIELKA CZTEROSILNIKOWA MIŁOŚĆ



John Roast, kierownik produkcji filmów „Bitwa o Anglię" i „Najdłuższy dzień" od dłuższego już czasu jest nieprzytomnie zakochany. Jego wielka miłość ma opasłe ciełsko, cztery potężne silniki i chlubną przeszłość wojenną, a narodziła się przed laty w zakładach lotniczych Avro, gdzie otrzymała nazwę „Lancaster".

„Przez dwa ostatnie lata wydałem na „Lancastera" 22 tysiące funtów. Sprzedałem auto, dom w Surrey, wziąłem zaliczki a conto przyszłych filmów... Utrzymanie gotowego do lotu bombowca kosztuje piekielnie drogo, lecz nie żałuję ani grosza. To cel mojego życia".

Jak na ironię człowiek, który tak wiele czasu, starań i pieniędzy poświęcił, by utrzymać w „bojowej gotowości" ten monument lotnictwa bombowego RAF, podczas wojny nic nie miał wspólnego z lotnictwem. Roast przez całą wojnę był żołnierzem piechoty Jego Królewskiej Mości, w czasach gdy „Lancastery" tworzyły swą nieśmiertelną historię: zatopiły okręt liniowy „Tirpitz"; zniszczyły specjalnymi bombami zapory na Mohne i Eder; zbombardowały „Orle Gniazdo" Hitlera w Berchtesgaden; dniem i nocą obrzucały bombami Berlin, Hamburg, Bremę...

Miłość Rousta do Lancasterów wykrystalizowała się właściwie dopiero po zakończeniu wojny, gdy zdemobilizowany przyszły filmowiec zaczął interesować się historią lotniczych zmagań aliantów.

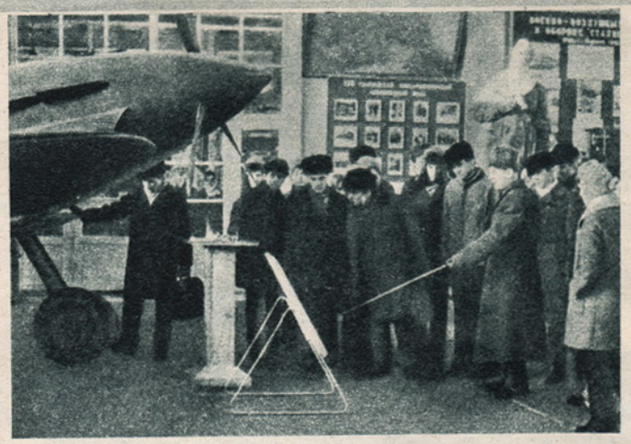
„Dowiedziałem się, że Francuzi mają w Indochinach jedyny latający egzemplarz „Lancastera". Napisałem więc list do bazy marynarki francuskiej i już wkrótce dostałem wiadomość, że przekazują samolot do najbliższego kraju Wspólnoty Brytyjskiej, do Australii.

Samo paliwo na przelot z Darwin do Anglii kosztowało 12 tys. funtów. Własne fundusze, dobrowolne składki zapaleńców z Towarzystwa Historycznych Samolotów, któremu Roast prezesuje, oraz datki społeczeństwa, pozwoliły na gigantyczny przelot bombowca na 12 tys. mil liczącej trasie. John mieszkał i spał w hangarze wynajętym od RAF-u na lotnisku w Blackpool, skrzętnie gromadząc fundusze i remontując swój ukochany samolot. Rolls-Royce i Hawker Siddeley przysłały własnych mechaników, którzy do ostatniej śrubki wyremontowali silniki „Lancastera".

W chwili obecnej Roast buduje monument-hangar dla maszyny. „Mój Lanc jest jedynym na świecie samolotem w każdej chwili zdolnym do lotu. Chciałbym aby młodzi Anglicy zwiedzający samolot-pomnik poznali przy okazji, jak ich ojcowie wraz z ojcami nowozelandzkich czy polskich dzieci wywalczyli z niemałym trudem wolność dla nich".

W.F.

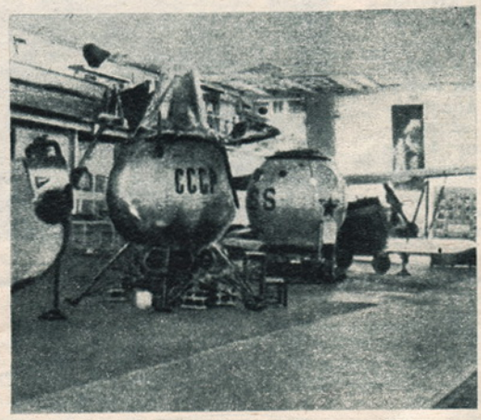
Muzeum lotniczej sławy

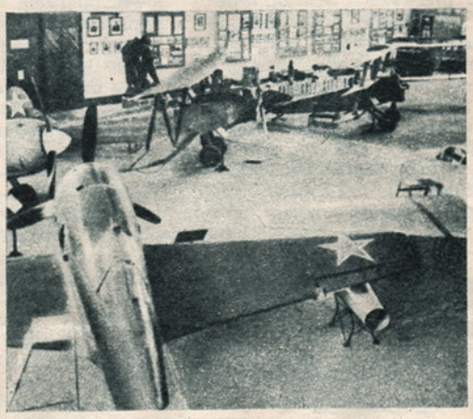


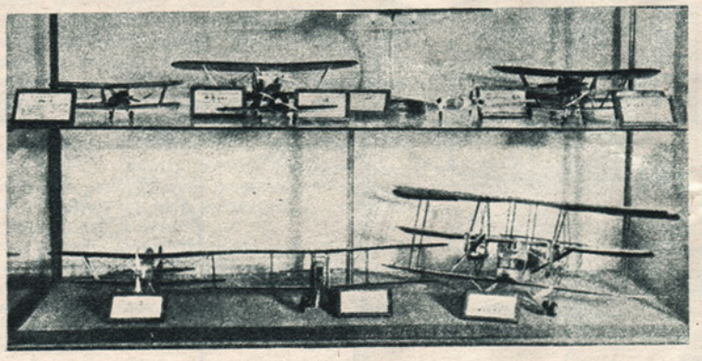
Pod Moskwą w Monino mieści się muzeum lotnictwa. Tu w dziesięciu salach, w hangarach i na pasach betonowych zgrupowano czterdzieści typów samolotów radzieckich w oryginale i ponad 200 modeli statków powietrznych przedstawiających konstrukcje z pierwszej i drugiej wojny światowej oraz prace współczesne z samolotami odrzutowymi włącznie. W muzeum przechowuje się setki tysięcy wzorów oryginalnych przyrządów pokładowych, uzbrojenia, silników oraz dokumentów i fotografii.

Spójrzmy na zdjęcia. Przed ekspozycją samolotów wycieczka spadochroniarzy członków kadry narodowej ZSRR (powyżej). Poniżej — kabiny sławnych stratostatów radzieckich z lat trzydziestych, na których szturmowano wielkie wysokości. Obok — wnętrze hangaru wypełniają samoloty od Po-2 do Ła-5 i MiG-3. U dołu — modele historycznych maszyn radzieckich i rosyjskich. Muzeum techniki lotniczej założone przy Wojskowej Akademii Lotniczej im. J. Gagarina egzystuje od roku 1939. Inicjatorem założenia muzeum był marszałek lotnictwa S. Krasowski, były dowódca Akademii. Eksponaty w muzeum stale są uzupełniane.

Zdjęcia „Krylia Rodiny"







SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

SONDAŻ SZYBOWNIKÓW NRF W ZWIĄZKU RADZIECKIM

Klaus Harnach opisuje w czasopiśmie „Aerokurier" swoje wrażenia z zimowej podróży do Moskwy, którą podjął dla kontynuowania i rozszerzenia kontaktów z tamtejszymi szybownikami zapoczątkowanych wspólnym udziałem w międzynarodowych zawodach w Rumunii w r. ub. Był m. in. podejmowany w domu kapitana Aeroflotu i spędził wieczór sylwestrowy na prywatce.

Harnach był oficjalnym delegatem aeroklubu NRF. Powiedział on m. in.: „Naszym pragnieniem jest zyskać szerokie kontakty sportowe z szybownikami ZSRR, Polski, Czechosłowacji Rumunii i NRD, takie jak utrzymujemy od lat z naszymi przyjaciółmi z Austrii, Szwajcarii i Francji".

Jako ciekawostkę godną naśladowania Harnach podaje zimowe szkolenie szybowcowe w ZSRR na „Blanikach" zaopatrzonych w narty śniegowe.

ZIMOWY TRENING PAULA BIKLE W TROPIKACH

Aby zachować ciągłość treningu zawodniczego przez cały rok, Paul Bikle wyjechał w grudniu ub. r. do Australii, gdzie na wypożyczonym HP-14 wziął udział w mistrzostwach w Waikerie oraz w imprezie Australian Regionals w Southern Cross.

W lutym przeniósł się do Nowej Zelandii aby startować na Cirrusie w zawodach w Mata Mata. W drodze powrotnej do Stanów z początkiem marca miał jeszcze zatrzymać się na Tahiti.

Paul Bikle jest przewidziany na kapitana ekipy USA w Vrsac.

JUŻ PRAWIE 500 MOTOSZYBOWCÓW W NRF

Oficjalny rejestr na dzień 31.1.1971 zawiera 132 motoszybowce jednomiejscowe i 335 dwumiejscowych, ogółem 18 typów i wersji. Najwięcej jest SF 25 B Falke — 232 egzemplarze. Na drugim miejscu jest również dwumiejscowy RF-5 (63 egz.). Około 300 motoszybowców przemysł NRF wyprodukował na eksport.

ORZEŁ – KAMIKADZE

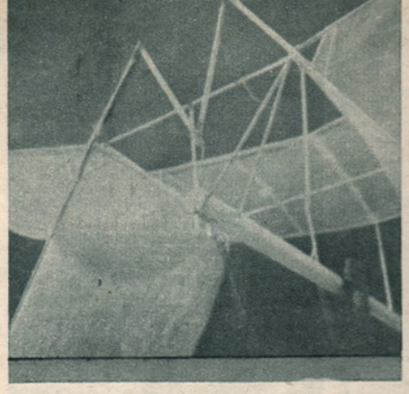
Na wysokości 4000 m nad Colorado Springs pilot metalowego szybowca Schweizer 1-34 zauważył orła nurkującego ze złożonymi skrzydłami wprost na niego. Uderzenie zmiażdżyło blaszane pokrycie skrzydła na odcinku półtora metra i zerwało połączenie nitowe blach wzdłuż dźwigara na długości 2 m. Szybowiec utracił sterowność i osiągi. Z wielkim trudem pilotowi udało się wylądować.

NISKO I POWOLI, TANIO, LECZ NIEZBYT BEZPIECZNIE

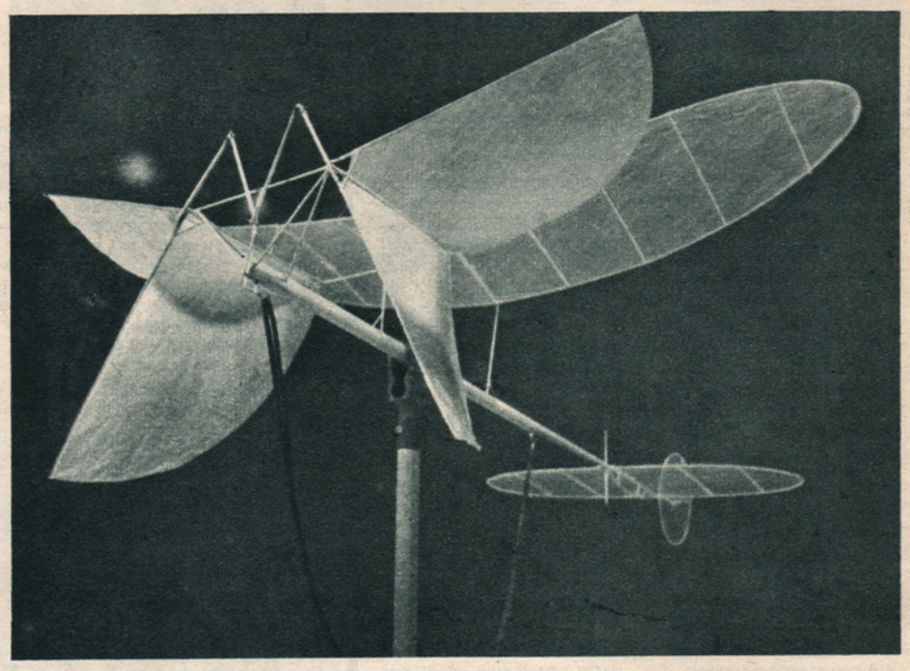
Lawinowo szerzy się zapoczątkowany w Ameryce w r. ub. amatorski ruch prymitywnych „skokolotów" wzorowanych na poczynaniach pionierów lotnictwa z przełomu 19 i 20 wieku. Rośnie nakład hektografowanego pisemka „Slow and low" oraz liczba hobbystów. Fascynacja prymitywnego lotu pociąga młodych i starych a nawet całe rodziny — np. jeden z apostołów ruchu Taras Kiceniuk uprawia skokoloty wraz z ojcem i siostrą. Gorliwym zwolennikiem nowego sportu został pewien kapitan linii lotniczych z praktyką kilku tysięcy godzin. Znaleźli się nawet spryciarze, oferujący sprzedaż planów płatowców wraz z instrukcją budowy i latania.

Skokoloty nie są na razie skrępowane żadnymi przepisami. Już w pierwszym półroczu tanie hobby pociągnęło za sobą 2 wypadki, których ofiary podzieliły los Lilienthala. Główne źródło niebezpieczeństwa tkwi w możliwości wadliwego wyważenia, oraz w braku kontroli prędkości i jakiejkolwiek ochrony pilota w razie upadku przeciągniętego płatowca.

(az)



ŚLADAMI LEONARDA da VINCI

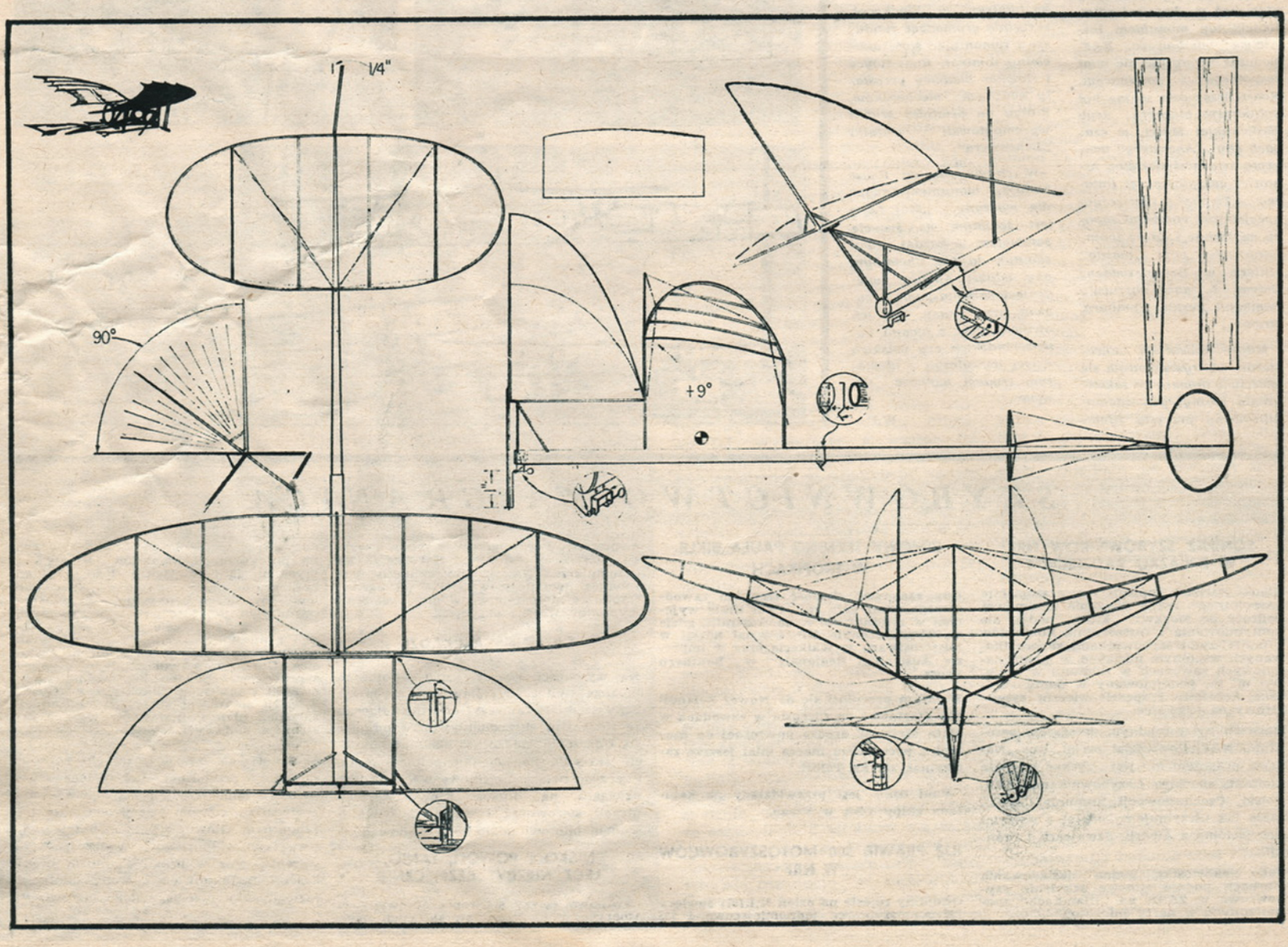


Geniusz Odrodzenia, Leonardo da Vinci, był między innymi twórcą projektu statku latającego za przykładem ptaków, statku o ruchomych skrzydłach. Na rysunkach pozostawionych przez artystę dokładnie pokazano konstrukcję jednego z pierwszych ornitopterów.

Niedawno Amerykanin Ken Johnson postanowił zbudować model ornitoptera wzorowany na założeniach Leonarda. Tak powstał mikromodel (model halowy), którego plan i zdjęcia pokazujemy poniżej. Model nie ma śmigła. Przed sztywnymi skrzydłami umocowano dwie pary ruchomych skrzydełek, które wytwarzają odpowiednią siłę nośną. Model okazał się bardzo sprawnym eksponatem, a nawet ustalił rekord krajowy USA wynikiem 5 minut 15,2 sekund w hali o wysokości 30 m.

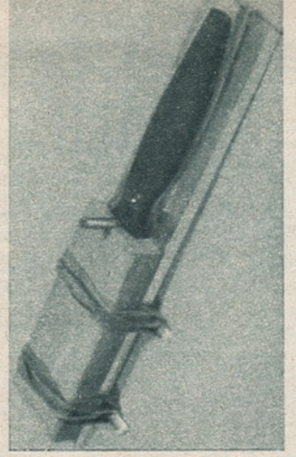
Konstrukcja modelu balsowa, pokrycie mikrofilm. Plan przedstawia ornitopter w skali 1:4. Na zdjęciach — u góry konstruktor Johnson i jego model w locie. Powyżej — szczegóły konstrukcyjne ruchomych skrzydełek. Obok — ogólny widok gotowego modelu przygotowanego do lotu.

Zdjęcia i rysunek:
Aeromodeller



Śmigła z laminatów szklanych

TADEUSZ PIĄTEK



Znając trudności związane ze zdobyciem dobrego śmigła oraz jego znaczenie dla modeli z napędem silnikowym, pragnę podzielić się swoimi doświadczeniami przy wykonaniu śmigieł z laminatów szklanych. Stosując je od czterech lat nie miałem wypadku rozerwania się śmigła w czasie pracy silnika.

Do wykonania formy do wyrobu śmigieł potrzebny nam będzie prototyp śmigła (oczywiście jak najlepszego, dobranego doświadczalnie), które będziemy stosowali w swoich modelach. Formę wykonujemy z gipsu dentystycznego alabastrowego (gips modelarski jest gorszy gatunkowo). Z listewek o wymiarze 5 x 30 mm wykonujemy ramkę dłuższą o około 60 mm od śmigła i 50 mm szerszą tzn. śmigło o średnicy 180 mm i szerokości łopatki 17 mm powinno mieć ramkę 180 + 60 x 17 + 50 x 30 = 240 x 67 x 30 mm. Ramkę kładziemy na gładkiej płaszczyźnie, np. na szkle, laminat uprzednio zabezpieczamy przed przyklejeniem się gipsu, przez posmarowanie pastą bezbarwną np. do podłogi. Następnie w podobny sposób zabezpieczamy nasze śmigło, układamy je pośrodku ramki spodnią stroną do płaszczyzny, przytrzymujemy kołkiem aby się nie poruszyło i całość zalewamy gipsem na wysokość ok. 30 mm. Po 15 min. gdy gips odpowiednio stwardnieje, ale daje się jeszcze stosunkowo łatwo obrabiać otwieramy ramkę i wyjmujemy odlew. Następnie musimy nożem ściąć nadmiar gipsu. Przy piaście wykonujemy skośne przejście (ok. 45°) ze spływu na krawędzi natarcia. Po wycięciu nadmiaru gipsu musimy delikatnie, nie ruszając mokrej jeszcze formy (przed wyciągnięciem odznaczamy łopatkę śmigła i stronę formy) wyciągnąć śmigło. W ten sposób mamy jedną połówkę formy. Następną czynnością będzie zabezpieczenie tej połówki przed przyklejeniem się do niej gipsu. Do tego celu używamy stearyny. Po wyszuszeniu odlewu gipsowego nagrzewamy go (np. nad kuchenką elektryczną) do takiej temperatury, aby roztopiony wosk wsiąkał w gips. Nie ma ścisłego przepisu, w jakim stopniu przesycać gips, ale czym jest bardziej przesycony, tym jest mniejsze prawdopodobieństwo sklejenia się obu połówek formy. Po zabezpieczeniu gotowej połówki składamy ramkę z listewek nakładając ją na pierwszą połówkę formy i przesuwamy do góry w ten sposób, żeby powstało korytko o takiej głębokości, jaka jest grubość dolnej połówki. Nieszczelności zatykamy watą. Następnie smarujemy śmigło pastą i wkładamy do formy uważając na znakowanie, przyciskamy łopatki śmigła żeby gips nie wpłynął pomiędzy formę a łopatki i całość zalewamy gipsem.

Po odczekaniu ok. 15 min. zdejmujemy ramkę, rozdzielamy formę, uważając żeby nie naruszyć świeżego odlewu, wyciągamy śmigło i mamy gotową drugą połowę formy. Oczywiście, drugą połowę także suszymy i zabezpieczamy woskiem identycznie jak poprzednio. Po przygotowaniu formy przystępujemy do właściwej produkcji śmigieł. W tym celu musimy postarać się o żywicę oraz włókno szklane. Może być żywica epoksydowa: „Epidian 5", utwardzacz Z 1 „Tęcza" oraz plastyfikator, lub żywica poliestrowa: „Polimal - 103", naftalian kobaltu oraz pasta HCH. Jako włókno szklane stosujemy tzw. „Rowing", jest to nić nie spleciona o grubości ok. 2,5 — 3 mm, względnie możemy wyciągać włókna z jakiejś grubej tkaniny szklanej.

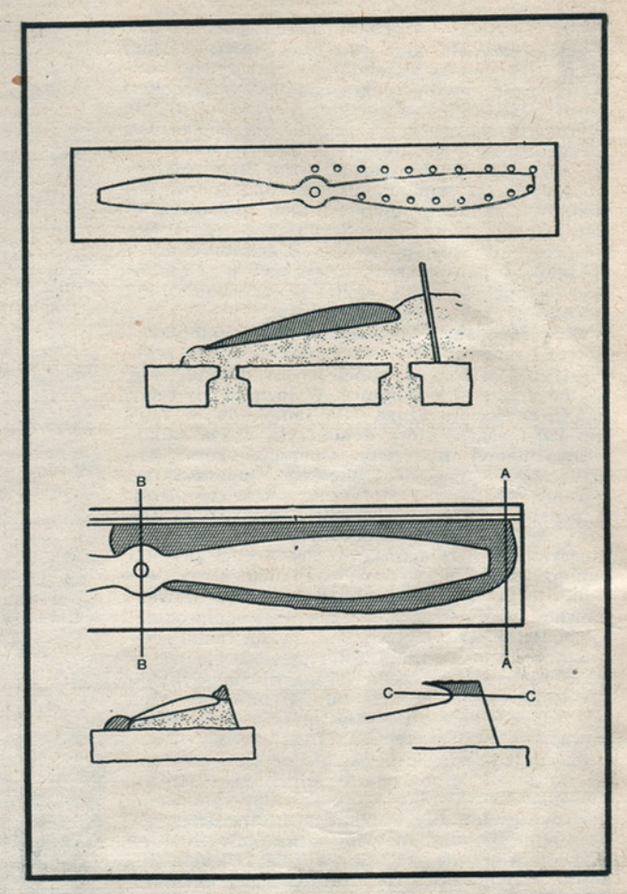
Przystępując do wykonania śmigła smarujemy obie połówki pastą, przycinamy odpowiednia ilość włókna (trzeba brać doświadczalnie: za duża ilość po ściśnieciu wchodzi pomiędzy połówki formy i mogą wyjść nierówne grubości łopatek, za mała ilość spowoduje nam osłabienie śmigła oraz mogą powstać braki w materiale). Musimy pamiętać, że czym więcej włókna tym większa jest wytrzymałość (żywica służy wyłacznie jako spoiwo). Zwracając przy tym uwagę, iże w środkowej części śmigło jest grubsze — przycinamy odpowiednio większą ilość krótkiego włókna. Następnie rozrabiamy żywicę (najlepiej do celu nadaje się przykrywka do słoika). Wypełnianie zaczynamy od najkrótszych włókien. Maczamy pęczek włókna w żywicy przesycając go dokładnie, a następnie wyciskamy go w palcach, nadmiar ścieka do naczynia, po wyciśnięciu włókno układamy w formie. Analogicznie postępujemy z resztą włókna, wszystkie kawałki dokładnie wyciskając. Po ułożeniu przesyconego włókna formujemy je w ten sposób, żeby nie wystawało poza obrąb łopatek, dolewamy ewentualnie żywicy, składamy formę i mocno ją związujemy gumą. Po stwardnieniu żywicy otwieramy formę, delikatnie wyjmujemy śmigło i przystępujemy do dalszej obróbki (tzn. gradowanie, przewiercenie, wyważenie oraz polerowanie). Polerujemy na mokro bardzo drobnym papierem ściernym. Mając barwnik (pigment) możemy wykonać śmigła kolorowe.

Orientacyjnie podam ilości włókna oraz żywicy ze składnikami, jakie stosuję do śmigła 180 x 100 mm. Włókno szklane: 1. Nici (Rowing) o długości 180 mm x 5 szt. 2. Nici (Rowing) o długości 110 mm x 3 szt., 3. Nici (Rowing) o długości 70 mm x 5 szt. W zależności od rodzaju i wielkości śmigła można te ilości zwiększać lub zmniejszać. Żywice: Kompozycja 1. „Epidian 5" — 10 g. Ftalan dwuenbutylowy — 2 g, Z - 1 „Tęcza" — 1 — 1,2 g.

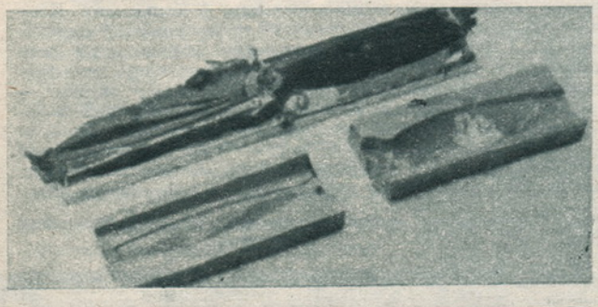
Ftalan stosujemy jako plastifikator. Śmigło możemy wyjąć z formy po 10 — 12 godz. W razie trudności ze zdobyciem ftalanu możemy użyć innego plastifikatora np. eter fenyloglicydowy.

Kompozycja 2. „Polimal 103" + naftalian kobaltu — 10 g, pasta HCH — 25 kropli.

Śmigło moża z formy wyjąć już po godzinie czasu. Żywica ta lepiej nadaje się na laminaty niż „Epidian". Ilości żywic 10 g + utwardzacz w zupełności wystarczają na wykonanie śmigła 7" x 4". Stosując się do powyższych rad wykonamy śmigło o bardzo wysokiej jakości.



Powyżej: Poszczególne fazy wykonywania śmigła wg metody opracowanej w Anglii. Rysunki i zdjęcia: „Aeromodeller".



CO • GDZIE • KIEDY W MAŁYM LOTNICTWIE

Aeroklub Jeleniogórski jest tradycyjnym organizatorem Zawodów Modeli Szybowców zdalnie kierowanych na Zboczu w Jeżowie Sudeckim. Dnia 7 maja rozegrano III z kolei zawody z podziałem na juniorów i seniorów w klasie standard i otwartej. Na starcie stanęło ogółem 46 modelarzy reprezentujących 14 aeroklubów regionalnych. Najliczniejszą ekipę miał Aeroklub Jeleniogórski — startowało 11 modelarzy w klasie standard. Rozgrywaniu konkurencji towarzyszyła piękna słoneczna pogoda. Zawody odbywały się zgodnie z Kodeksem Sportowym FAI i zaliczane są jako eliminacje do Mistrzostw Polski.

W klasie standard w grupie seniorów startowało 30 zawodników. Zwyciężył Henryk Lubszczyk z Aeroklubu Śląskiego wynikiem 929 pkt., 2 miejsce zdobył Stanisław Basiora z Aeroklubu Jeleniogórskiego wynikiem 902 pkt. 3. Stanisław Then Aeroklub ROW — 877 pkt.

W klasie standard w grupie juniorów startowało 5 modelarzy. Zwyciężył Marek Matuszewski z Aeroklubu Bydgoskiego wynikiem 395 pkt. 2. Wacław Pelczar Aeroklub Podkarpacki 393 pkt. 3. Stanisław Wiśniewski Aeroklub Szczeciński — 115 pkt. W klasie otwartej startowało 11 zawodników. 1 miejsce zdobył Wiesław Czajer z Aeroklubu Bydgoskiego wynikiem 1085 pkt., 2. Ludwik Zieliński Aeroklub Gliwice 986 pkt., 3. Edward Trzopek Aeroklub Biesko - Biała — 908 pkt.

Jacek Chmielewski

*

Dnia 14 maja Aeroklub Poznański zorganizował na lotnisku w Ławicy Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających. Startowało 136 modelarzy z 12 aeroklubów. Osiągnięto następujące wyniki:

Grupa juniorów:

Modele szybowców: 1. Andrzej Matuszak — Poznań — 814 pkt.; 2. Andrzej Sulkowski — Płock — 812 pkt.; 3. Roman Jurski — Wrocław — 783. Startowało 53 modelarzy.

Modele gumowe: 1. Grzegorz Lubieniecki — Wrocław — 882 pkt.; 2. Roman Wiśniewski — Poznań — 767 pkt.

Modele silnikowe: 1. Piotr Wachowiak — Poznań — 669 pkt.; 2. Jerzy Zieliński — Bydgoszcz — 355 pkt.

Grupa seniorów:

Modele szybowców: 1. Jan Kubicki — Płock — 865 pkt.; 2. Wincenty Drożyński — Poznań — 852 pkt.; 3. Andrzej Oporowski — Poznań — 788 pkt.

Modele gumówek: 1. Norbert Parucha — Opole — 849 pkt.; 2. Stanisław Gabryelski — Z. Lubuska — 816 pkt.; Marek Bartkowski — Kujawski — 774 pkt.

Modele silnikowe: 1. Tadeusz Piątek — Wrocław — 879 pkt.; 2. Roman Sokołowski — W. Mazur. — 817 pkt.; 3. Jerzy Kaczorek — Wrocław — 787 pkt.

Jan Bury

TORA! TORA!

Niedziela — 7 grudnia 1941 r. godzina 7.00. Pearl Harbour — baza amerykańskiej marynarki wojennej na Hawajach. Ludność cywilna pogrążona jest w głębokim śnie, część kadry oficerskiej jeszcze w sobotę wyruszyła na weekend, jedynie na pancerniku „Nevada" odbywa się próba marynarskiej orkiestry dętej. Grają właśnie hymn Stanów Zjednoczonych. W tym momencie nad pancernik nadlatuje samolot, tambourmajor zapisuje niepoprawnego pilota „do ukarania" — za chwilę na „Nevadę" spadają bomby. Z zakotwiczonych w pobliżu pancerników „Arizona" i „Oklahoma" wybuchają słupy ognia, płoną również inne okręty. Załogi ogarnia panika...

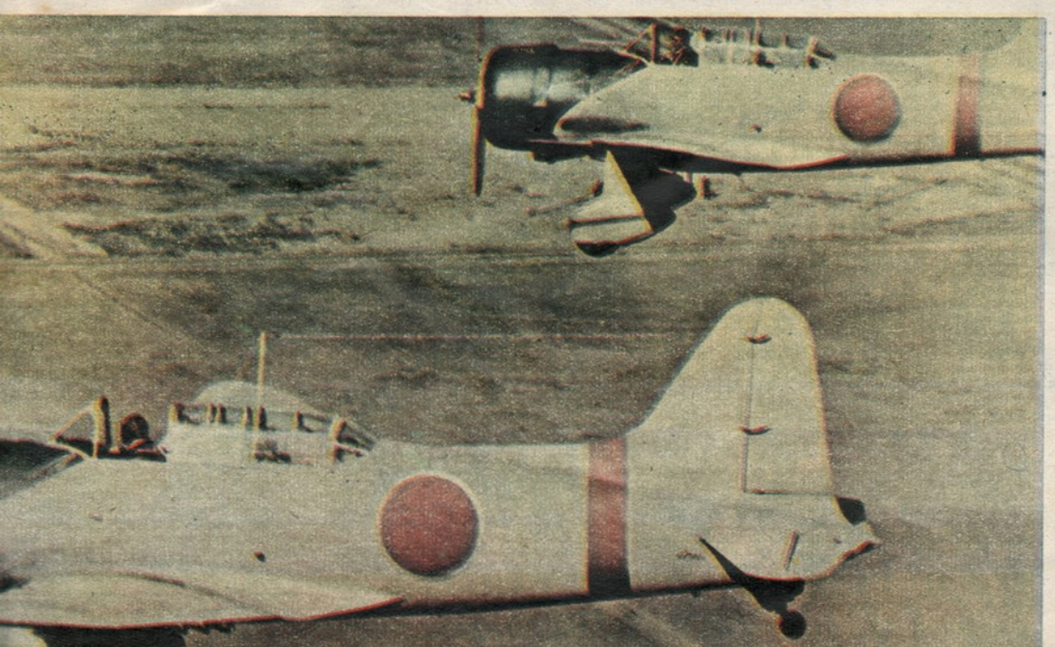
Atak japońskich samolotów (183 lekkie bombowce i samoloty torpedowe oraz myśliwce osłony typu „Zero") na zupełnie zaskoczoną bazę — trwał zaledwie 25 minut. W 15 minut później, o 8.40 nadleciała druga fala samolotów w liczbie 180 maszyn, która dokończyła dzieła całkowitego niemal zniszczenia. Operacja „Tora" (tygrys) zakończyła się sukcesem Japończyków.

Takie są fakty historyczne. One też legły u podstaw scenariusza filmu „Tora! Tora! Tora!", powstałego w kooprodukcji kinematografii amerykańskiej i japońskiej. Producenci przyjęli zasadę ukazania wydarzeń z dwu stron, ale mimo to przez cały czas realizacji filmu powątpiewano w niezwykły wyczyn — współprodukcji podjętej przez byłych wrogów na temat jednokowo ich obchodzący. Film przedstawia wszystkie wydarzenia z pedantyczną niemal dokładnością i w miarę obiektywnie. W miarę — gdyż np. z sekwencji japońskiej można by wnioskować, że myśl o ataku na Pearl Harbour zrodziła się u admirała Jamamoto po jego nominacji na dowódcę marynarki wojennej. Zdaniem zaś historyków, plany operacji przygotowano dużo wcześniej. Już w połowie lat trzydziestych na wyspie Sioku zbudowano szczegółową makietę Pearl Harbour, szkoląc na tym obiekcie pilotów z japońskich lotniskowców. Podobnych szczegółów można by wyszukać w filmie więcej, przesłonione są jednak niezwykle silnymi akcentami poczucia winy obydwu przeciwników. Obserwujemy w filmie zarówno sceny piętnujące japoński militaryzm, jak i obnażające lekkomyślność i nieporadność amerykańskiego dowództwa.

Znaczną część filmu wypełniają epizody poprzedzające atak na Pearl Harbour. Twórcy filmu wprowadzają nas do gabinetów dowódców, ministrów i ambasadorów. Tam gdzie rozszyfrowuje się informacje, gdzie tajemnica wojskowa strzeżona jest niemal przed prezydentem Stanów Zjednoczonych. Równolegle pokazywane są przygotowania Japończyków do ataku i podłoże klęski Amerykanów, polityczne debaty amerykańskich dowódców i członków rządu. Z właściwą dawką goryczy, bez skrywania najbardziej kompromitujących szczegółów — mówi film o nieprzygotowaniu Stanów Zjednoczonych do wojny. Braki szkoleniowe idą w parze ze złym systemem ostrzegania i nie najlepszym uzbrojeniem. Tuż przed napaścią uwaga armii amerykańskiej skoncentrowała się na apelach i defiladach. Atak na Pearl Harbour był zaskoczeniem tak wielkim, że w chwili gdy ostatnie samoloty japońskie opuszczały płonącą bazę — zwoływano meeting przeciwko przystąpieniu USA do wojny. Główny mówca Nye zakwestionował prawdziwość informacji o ataku japońskim, a następnie oskarżył prezydenta Roosevelta o militaryzm.

Widz ma tu rzadką możliwość oceny przebiegu wydarzeń niemal od początku, wiemy że wywiad wojskowy Stanów Zjednoczonych działał znakomicie, że biuro wywiadowcze kierowane przez pułkownika Brattona i komandora Kramera dużo wcześniej rozszyfrowuje depesze świadczące o nieuchronnym zbliżaniu się daty ataku. I że gdy cel ataku japońskiego przestaje być tajemnicą dla amerykańskiego sztabu — alarm służb wywiadowczych zostaje zlekceważony. Armia amerykańska otrzymuje wówczas szereg błędnych rozkazów — np. w obawie przed dywersją samoloty zostają skoncentrowane na środku pasów startowych, co było dużym ułat-

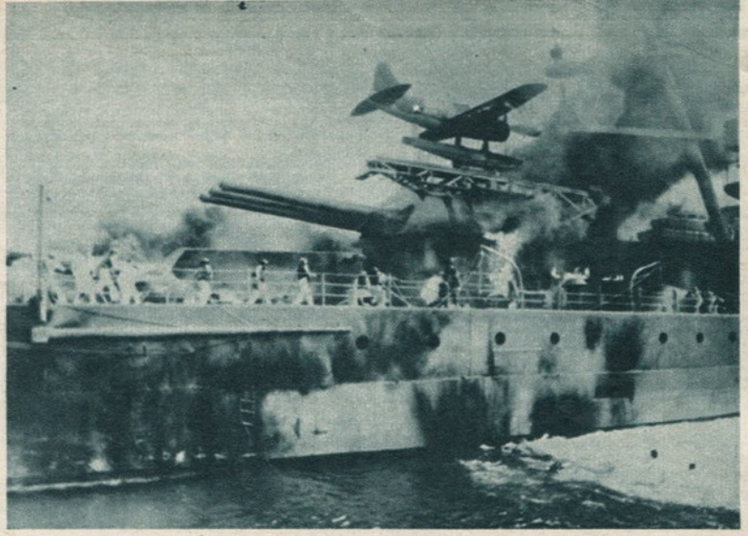
Atak samolotów japońskich całkowicie zaskoczył bazę amerykańskiej marynarki wojennej w Pearl Harbour na Hawajach. Nikt nie przypuszczał — i to w niedzielę...



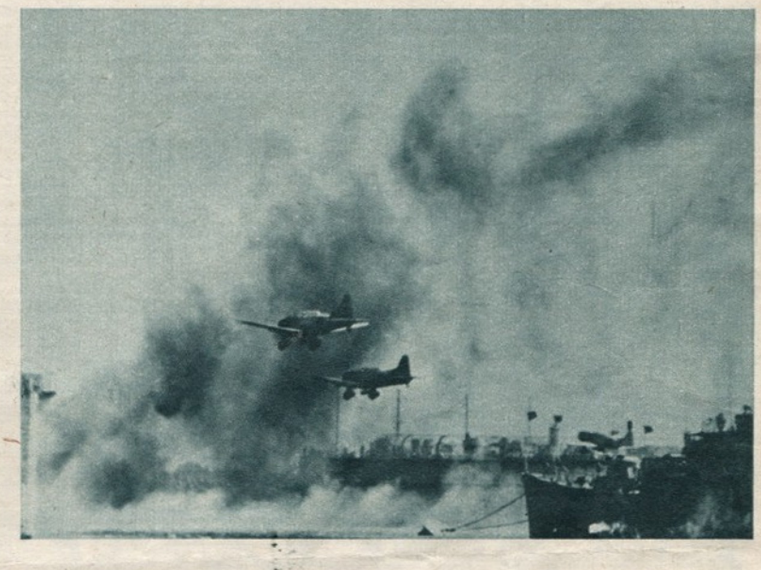
Japończycy pewni byli sukcesu i całkowitego zaskoczenia. Nie obawiali się ataku amerykańskich samolotów myśliwskich. Kabiny ich samolotów były otwarte dla poprawienia widzialności.

Paliły się okręty amerykańskie, a na ich pokładach marynarze...

Powyżej: Japońscy piloci przed startem do ataku na Pearl Harbour. Poniżej — w czasie ataku na lotniska amerykańskie. Zdjęcia CWF



Powyżej: Torpedowe samoloty japońskie atakują okręty amerykańskie. Poniżej: I ten okręt został trafiony.



TORA!

wieniem dla atakujących pilotów japońskich. Zlekceważono nawet ostrzeżenia stacji radarowej, która na pół godziny przed napaścią wykryła nadlatające formacje japońskich samolotów.

Obie strony nie ukryły gorzkiej prawdy o obustronnej niekompetencji dowódców i dyplomatów. Krytycznego dnia 7 grudnia — niemal wszyscy dowódcy amerykańscy są na konnej przejażdżce lub partii golfa. Natomiast Japończycy nie oszczędzili swojej ambasady w Waszyngtonie, psującej najważniejszy moment planu poprzez brak... fachowej maszynistki — opóźnienie w przepisywaniu ultimatum spowodowało, że ambasador japoński przedstawił je Amerykanom w godzinę **po** zamiast **przed** atakiem.

Fabuła filmu podobnie jak przebieg wydarzeń, jest ciekawa, do dnia dzisiejszego pasjonuje wielu polityków, historyków i wojskowych, ale oprócz tego „Tora! Tora! Tora!" to film znakomitej reżyserii, fenomenalnej batalistyki i efektów pirotechnicznych. Ile trzeba było pracy na techniczne przygotowanie tylu makiet urządzeń i dekoracji? Ile talentu i umiejętności aby zrobić tak fantastyczne zdjęcia lotnicze, robione z lotu ptaka, z minimalnej odległości od lecących obok samolotów, na lotniskowcach tuż pod kołami startujących maszyn. Zresztą konsultantem japońskim był Genda Minoru, w okresie ataku na Pearl Harbour oficer sztabowy I grupy lotniskowców. Warto dodać, że wszyscy bohaterowie filmu występują pod autentycznymi nazwiskami. Obydwie kinematografie z ogromną troską zadbały o realia, od autentycznych samolotów typu „Zero" i lotniskowców, aż po właściwie zawieszone akselbanty na admiralskich mundurach. Baza Pearl Harbour została dokładnie zrekonstruowana, a wszystkie zdjęcia kręcone były na Hawajach. Jedynie można by filmowi zarzucić zbyt słabe dialogi i nienajlepszą grę amerykańskich aktorów. W przypadku tego filmu jest to zarzut niezbyt istotny, bowiem od momentu projekcji w warszawskim kinie „Relax" na wszystkich seansach są pełne komplety widzów, zaś pod kasami wielu zawiedzionych. Nic dziwnego, bowiem jest to jedna z najlepszych filmowych rekonstrukcji historycznych, imponujące widowisko, w dodatku barwne, stereofoniczne i na panoramicznym ekranie.

KRYSTYNA KOPROWICZ

„To było straszne" — stwierdzili naoczni świadkowie scen, jakie rozegrały się tego dnia. Ale nie tylko. „To było potworne" — dodawali.

LS-1

SZYBOWIEC wyczynowy LS-1 został zbudowany przez wytwórnię Schneider w NRF specjalnie na mistrzostwa świata w Marfie w 1970 r. Konstrukcja (W. Lemke i W. Schneider) okazała się udana. Pilot H. Reichmann startujący na tym szybowcu w klasie standard zajął w ogólnej punktacji 1 miejsce. Warto zaznaczyć, że drugi szybowiec tego typu zajął 7 miejsce. Zwycięstwo w SMS przyniosło szybowcowi LS-1 dużą popularność. Napływa wiele zamówień. Konstruktorzy pracują nad modyfikacją szybowca i dostosowaniu go do nowo obowiązujących w klasie standard wymagań.

Jak większość nowoczesnych szybowców zachodnich LS-1 zbudowany jest całkowicie z mas plastycznych. Szybowiec jest jednomiejscowym, wolnonośnym grzbietopłatem. Skrzydła o dużym wydłużeniu mają obrys dwutrapezowy (zbliżony do eliptycznego) i są dwudzielne. Profil Wortmanna. Skrzydła pozbawione są klap. Oprócz lotek wyposażone są jedynie w płytowe hamulce aerodynamiczne wysuwane do góry. Konstrukcja skorupowa z laminatu szklanego i twardego, spienionego tworzywa. Kadłub o przekroju eliptycznym ma charakterystyczny kształt silnie zwężony w tylnej części za płatem. Pilot ma pozycję leżącą. Długa, dwudzielna osłona kabiny. Usterzenie wolnonośne w układzie „T". Skośne trapezowe usterzenie wysokości wykonane w postaci płyty (bez podziału na statecznik i ster).

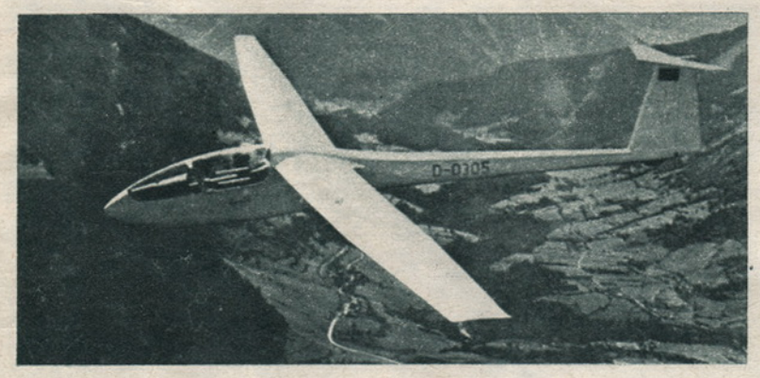
Podwozie jednokołowe, całkowicie chowane, z kołem głównym umieszczonym przed środkiem ciężkości, uzupełnione niewielką płozą pod statecznikiem pionowym. (J.S.)

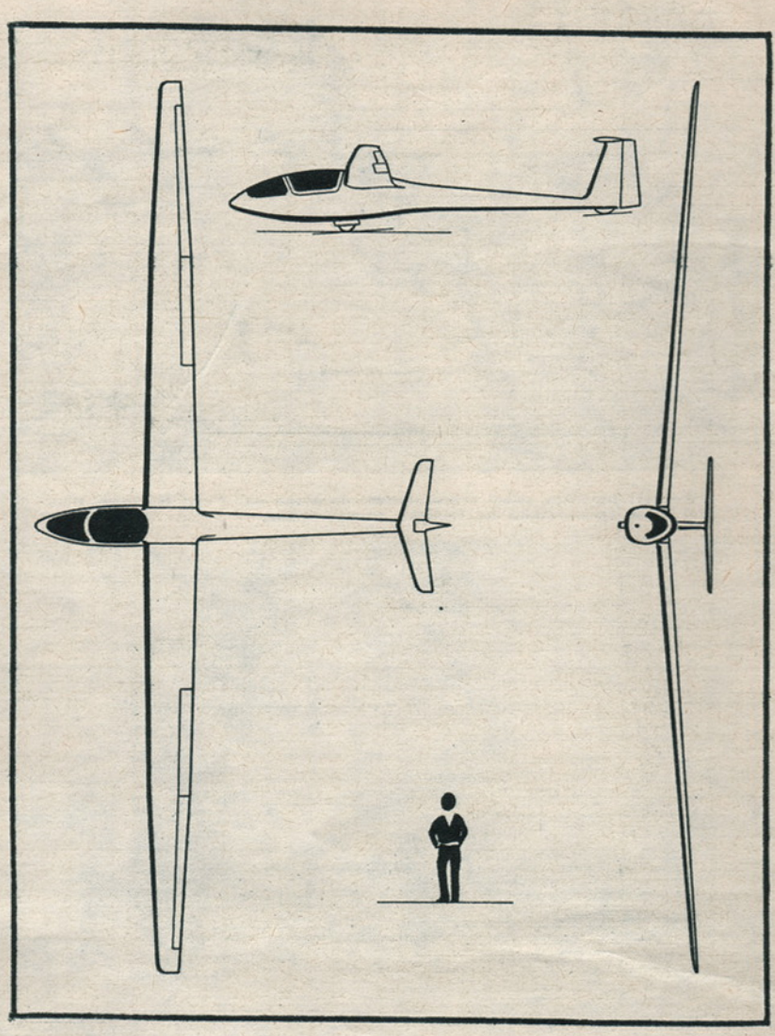
DANE TECHNICZNE:

Wymiary: Rozpiętość — 15,00 m, długość — 6,93 m, wysokość — 1,20 m, pow. nośna — 9,74 m², wydłużenie — 23,1.

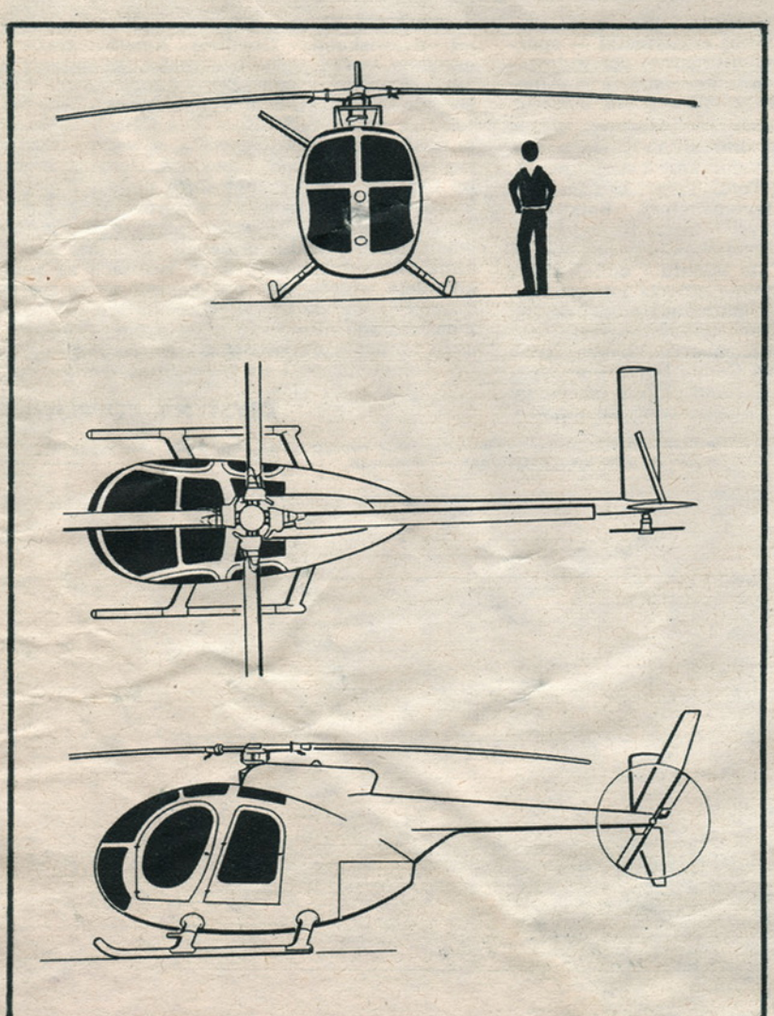
Ciężary: Ciężar własny — 200 kg, ciężar całkowity — 312 kg.

Osiągi: Doskonałość max. — 38 przy prędkości 90 km/h, opadanie min. — 0,58 m/s przy prędkości — 70 km/h, prędkość min. — 65 km/h, prędkość max. — 220 km/h, prędkość holowania (max.) — 150 km/h, prędkość wyciągania (max.) — 110 km/h.





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



HUGHES OH-6A „CAYUSE"

ŚMIGŁOWIEC OH-6 jest zwycięzcą konkursu na lekki obserwacyjny helikopter (LOH) rozpisanego w USA w 1961 r. Prototyp śmigłowca zbudowano i oblatano w 1963 r. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpiło w 1965 r. Wybór był widać trafny, gdyż w następnym roku śmigłowiec ten pobił aż 23 rekordy międzynarodowe w swej klasie. Zamówienia wojskowe wyniosły ponad 1 500 maszyn. OH-6 jest również produkowany z licencji w Japonii. Od 1968 r. w produkcji znajduje się także wersja cywilna oznaczona Hughes-500D. OH-6A jest w dużych ilościach używany w walkach w Południowym Wietnamie.

Jest to jednosilnikowy, jednowirnikowy śmigłowiec o układzie klasycznym, konstrukcji metalowej. Wirnik główny składa się z czterech prostokątnych łopat zbudowanych z wyciskanych duralowych dźwigarów, do których przyklejone jest, również duralowe pokrycie z jednego arkusza blachy. Łopaty połączone są z głowicą elastycznie (tzw. Flexrotor). Wirnik tylny, dwułopatowy, o dźwigarach z rur stalowych z pokryciem laminatowym. Kadłub śmigłowca, konstrukcji półskorupowej. Kabina mieści 4 osoby w wersji wojskowej, a 5 w wersji cywilnej. Dostęp do kabiny przez 4 drzwi. Podwozie saniowe, amortyzowane.

Silnik turbinowy Allison T63-A-5A (w wersji cywilnej Allison 250-C-18A) o mocy 317 KM zredukowanej do 250 KM, zabudowany jest ukośnie w tylnej części kadłuba i napędza wirnik główny poprzez przekładnię. Zbiorniki paliwa miękkie o pojemności 230 l. mieszczą się pod podłogą. (J.S.)

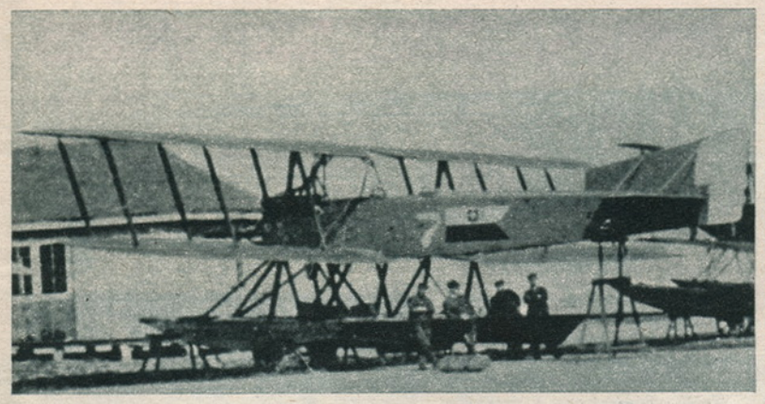
DANE TECHNICZNE:

Wymiary: Średnica wirnika nośnego — 8,03 m, długość całkowita — 9,24 m, wysokość — 2,48 m, wymiary kabiny — 2,44 × 1,37 × 1,31 m.

Ciężary: Ciężar własny — 520 kg, ciężar całkowity max. — 1 225 kg.

Osiągi: Prędkość przelotowa — 241 km/h, prędkość ekonomiczna — 216 km/h, wznoszenie — 560 m/min, pułap — 4 800 m, zasięg — 611 km, zasięg max. (590 kg paliwa) — 2 510 km.

LÜBECK — TRAVEMÜNDE F-4



NIEMIECKA Wytwórnia Lübeck-Travemünde po zbudowaniu 11 wodnosamolotów F-2 opracowała w 1917 r. jego ulepszoną odmianę oznaczoną Lübeck-Travemünde F-4. W latach 1917—1918 wyprodukowano 34 samoloty F-4.

Utworzone w lipcu 1920 r. polskie lotnictwo morskie, noszące nazwę Baza Lotnictwa Morskiego w Pucku, miało jeden samolot Lübeck-Travemünde F-4. Samolot otrzymał nr 7, który wymalowano na bokach kadłuba. Samolot, jak i inne wodnosamoloty polskiego lotnictwa morskiego w tym okresie, miał na bokach kadłuba wymalowaną polską banderę morską. Później na samolocie namalowano biało-czerwone szachownice, a numer na kadłubie namalowano na czarno. Samolot był w użyciu przez parę lat.

Lübeck-Travemünde F-4 był dwumiejscowym pływakowym wodnosamolotem patrolowym drewnianej konstrukcji. Płaty dwudźwigarowe kryte płótnem. Kadłub kryty sklejką. Pływaki drewniane, wsparte do kadłuba rurami stalowymi. Silnik chłodzony wodą, rzędowy 6-cylindrowy Mercedes o mocy 220/250 KM. Śmigło drewniane. Uzbrojenie — jeden k. masz. strzelca pokładowego.

DANE TECHNICZNE

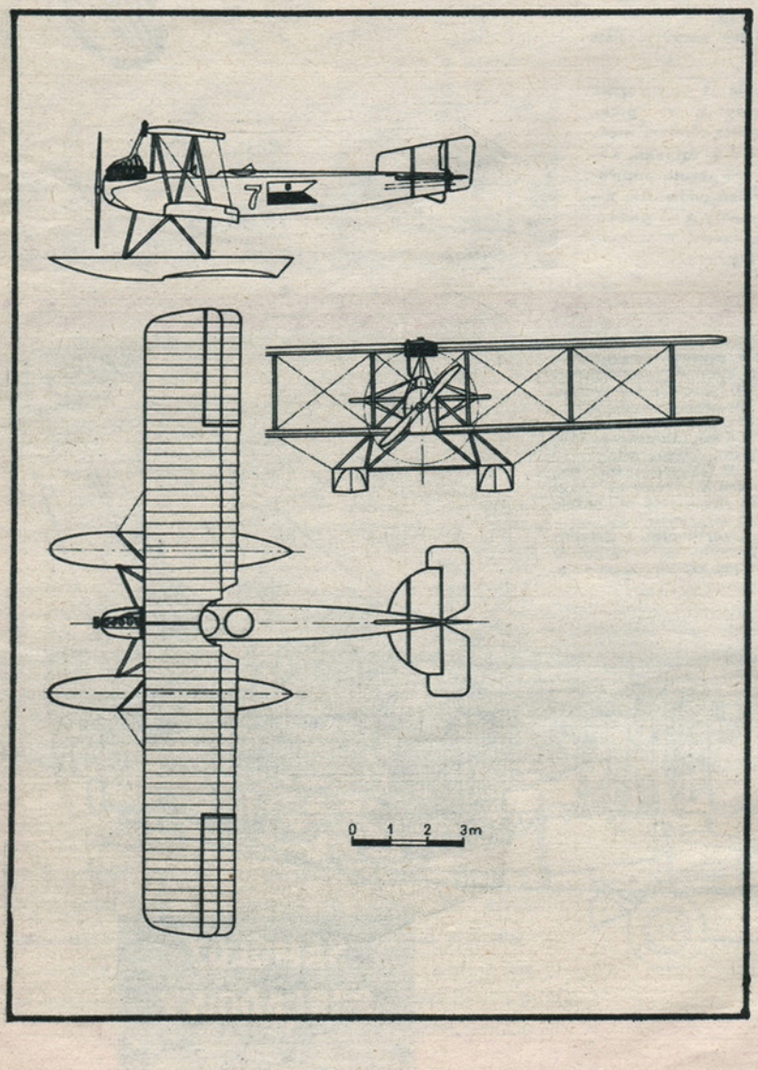
Wymiary: Rozpiętość — 16,7 m, długość — 11,3 m, wysokość — 4,0 m, pow. nośna — 67,6 m².

Ciężary: Ciężar własny — 1 366 kg, ciężar użyteczny — 638 kg, ciężar całkowity — 1 998 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 138 km/h, prędkość przelotowa — 115 km/h, prędkość min. — 85 km/h, wznoszenie — 2,4 m/s, pułap — 3 000 m, zasięg — 600 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS

Na zdjęciu: F-4 w Pucku. Zdjęcie ze zbiorów Z. Luranca.



NAGRODY ● NAGRODY ● NAGRODY

ROZWIĄZANIE KONKURSU „PIONIERZY KOSMOSU" (nr 15 z 9 kwietnia 1972 r.)

A—4, „Wostok-1", Gagarin;
B—5, „Wostok-3" i „Wostok-4", Nikołajew i Popowicz;
C—1, „Wostok-6", Tierieszkowa;
D—2, „Woschod-1", Komarow, Fieoktistow i Jegorow;
E—6, „Woschod-2", Leonow;
F—7, „Sojuz-4" i „Sojuz-5", Szatałow, Wołynow, Chrunow i Jelisiejew;
G—3, „Sojuz-6", „Sojuz-7" i „Sojuz-8", Szonin, Kubasow, Filipczenko, Wołkow, Gorbatko, Szatałow i Jelisiejew.

Na konkurs zorganizowany przez Towarzystwo Przyjaźni Polsko-Radzieckiej oraz redakcje „Skrzydlata Polska", „Przyjaźń" i „Świat Młodych", i opublikowany we wszystkich trzech wymienionych tu pismach, wpłynęło łącznie 34 800 rozwiązań.

NAROGADY WYLOSOWALI:

1. NAMIOT TURYSTYCZNY — **Franciszka Kowalik,** Sobolów 120, pta Chrostowa, pow. Bochnia;
2. ROWER — **Michał Serdzyński,** Sopot, ul. Bohaterów Monte Cassino 5a;
3. ADAPTER — **Irena Grzeszczuk,** Podgaje, pta Okonek, pow. Szczecinek;
4. RADIO TRANZYSTOROWE — **Maciej Kusak,** Kazimierza Wielka, ul. Partyzantów, blok B/13;
5. ZEGAREK — **Andrzej Wielgosz,** Mysłowice, pl. Wolności 7 m. 10;
6. PLED WEŁNIANY — **Józef Klimaszewski,** Kalisz, ul. Górnośląska 19/2;
7. MATERAC TURYSTYCZNY — **Elżbieta Smolska,** Legnica, ul. Świerczewskiego 113-3;
8. MATERAC TURYSTYCZNY — **Sławomir Grzebyk,** Wrocław, ul. Racławicka 47 m. 7;
9. TORBA PODRÓŻNA — **Kazimiera Nieruszewicz,** Bydgoszcz, ul. Garbary 14—3;
10. PLECAK — **Adam Krzysztofik** — Hajnówka, ul. Wyzwolenia 12a m. 36, woj. białostockie;

11—35. MODELE PLASTYKOWE SAMOLOTÓW: **Marzena Bieszyńska** — Giżycko, ul. Obrońców Stalingradu 6/42; **Marek Joachim** — Ruda Śląska, ul. Hutnicza 2; **Krystyna Krawczyk** — Zimnodół 90, pta Sieniczno, pow. Olkusz; **Jerzy Runo** — Poręba Średnia 110, pow. Ostrów Maz.; **Leszek Wczosek** — Trzebnica, ul. Milicka 13/3; **Stanisław Paluch,** Szyszków 37, pta Gorzów Śl., pow. Olesno; **Czesław Gruszczewicz** — Wałbrzych, ul. Armii Czerwonej 60a/11; **Stanisław Pańczyk** — Jaworzno, Dom Górnika 3, ul. K. Darwina, blok 10/7; **Edward Maziec** — Lubawa, ul. 22 Lipca 8/10, pow. Nowe Miasto; 10. **Robert Nowak** — Skawina, ul. Wesoła 1/16; **Mikołaj Godzina** — Szczecin, ul. Kaszubska 59/7b; 12. **Ryszard Jakubczyk** — Szczecin, ul. Mickiewicza 16/1; 13. **Bogusław Kociołek** — Nowy Sącz, ul. Długosza 50/19; **Artur Tabaka** — Warszawa, ul. Gwardzistów 22 m. 3b; 15. **Marek Próchniak** — Siedlce, ul. Woszczerowicza 5 m. 36; **Andrzej Spichalski** — Nietoperek 53, pta Kaława, pow. Międzyrzec Wlkp.; **Władysław Kojło** — Nieznany Bór 46/, pow. Hajnówka; **Jerzy Małecki** — Przysiek, pta Dobre, pow. Radziejów; **Adam Strug** — Oświęcim, ul. Majakowskiego 1/12; **Marek Żukowski** — Białystok, ul. Antoniukowska 50 m. 37; **Waldemar Mielcarek** — Olsztyn, ul. Dworcowa 4/59; **Marek Stadnik** — Dębica, ul. Krakowska 33; **Lidia Ratajczak** — Wrocław, ul. Kotlarska 5 m. 20; **Jan Wojdyła** — Zabierzów, ul. Szkolna 3; **Cyprian Jankowski** — Warszawa, ul. Kawęczyńska 16 m. 14.

36—50. BONY KSIĄŻKOWE: — **Sabina Partyka** — Świdnica Śl., ul. Główna 515; **Jan Wiśniewski** — Targanice 37, pta Andrychów, pow. Wadowice; **Anna Kielek** — Starachowice, ul. Nowowiejska 5; **Sławomir Kiraga** — Złotoryja, pl. KRN 2/10; **Andrzej Nowak** — Tomaszów Mazowiecki, ul. Rolna 33; **Krzysztof Iwaniuk** — Łomża, ul. St. Konwy 13; **Jolanta Kwiatkowska** — Swojczany 20, pta Charsznica, pow. Miechów; **Jacek Jańczy** — Niwki, ul. Wiejska 1, pta Chrząstowice, pow. Opole; **Wojciech Luchowiec** — Bielsko-Biała, ul. Kostki Napierskiego 16/14; **Anatol Szymkiewicz** — Szprotawa, ul. M. Konopnickiej 14/3; **Grzegorz Kurkowski** — Warszawa, ul. Sandomierska 19 m. 14; **Jan Sawicki** — Brzozów, ul. Mickiewicza 17; **Maria Zarębska** — Strzyżów n. Wisłokiem, ul. Staszica 21; **Teresa Sałamacka** — Nysa, ul. Karpińskiego 17; **Jolanta Kawaler** — Mońki, ul. Tysiąclecia 11/21.

Nagrody wysłane zostaną pocztą przez **Dział Ogłoszeń Krajowego Wydawnictwa Czasopism RSW „Prasa" — Warszawa, ul. Noakowskiego 14.**

ROZWIĄZANIE ROZRYWEK ŚWIĄTECZNYCH (nr 12 z 2 kwietnia 1972 r.)

KRZYŻÓWKA 1

Poziomo: 6 — rozbieg, 10 — sterowiec, 13 — Turcja, 14 — Lituanica, 16 — HM, 17 — Kożedub, 19 — Tuszyno, 21 — „Wilk" 22 — remont, 23 — Post.
Pionowo: 1 — YR, 2 — „Lech", 3 — hol, 4 — Mi, 5 — DC, 7 — zaczep, 8 — Ikarus, 9 — „Gil", 10 — SSA, 11 — Raczkowski, 12 — Mignet, 15 — „Taube", 18 — „Orlik", 20 — SW.

KRZYŻÓWKA 2

Poziomo: 1 — Skarżyński, 4 — ratunek, 6 — Benz, 9 — ONZ, 11 — Czuwikow, 12 — solo, 13 — kontenery, 16 — Dania, 17 — kurz, 18 — kombatant, 21 — Jan, 22 — skraplanie, 24 — pedał, 26 — koło, 27 — manetka, 30 — Majewska, 33 — rzodkiew, 34 — „Iskra", 35 — „EWA", 36 — opór, 37 — Anna, 38 — przepadnie, 39 — ślad, 40 — konserwacja.
Pionowo: 1 — spadochroniarnia, 2 — aerobus, 3 — sterowanie, 5 — uszkodzenie, 7 — ewolucje, 8 — Nil, 10 — zapalnik, 14 — oko, 15 — nit, 19 — Mikołaj Kopernik, 20 — Adam (Kurowski), 23 — interferencja, 24 — parowanie, 25 — doskonałość, 26 — kominek, 28 — zwarcie, 29 — Hemingway, 31 — as, 32 — kołowanie.

BONY KSIĄŻKOWE WYLOSOWALI:

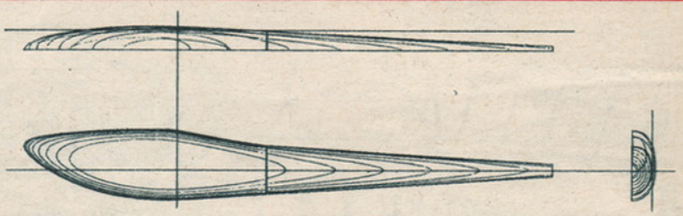
Zbigniew Milczarek, Warszawa 43, ul. Jarzębskiego 1 m. 113; **Roman Goliszewski,** Elbląg, Trybunalska 9 m. 1; **Stanisław Witkowski,** Wrocław, ul. Zielonogórska 22/4; **Arkadiusz Musiała,** Kluczbork, Mickiewicza 25; **Anna Morawiec,** Gdynia, ul. Czołgistów 36/4; **Jan Pietrzak,** Poddębice, ul. Polna 8; **Kazimierz Gawle,** ZSZ w Dzierżaźnie, pow. Kartuzy, woj. gdańskie; **Jerzy Oślak,** Kozy 827, pow. Bielsko-Biała; **Wojciech Kotz,** Warszawa 61, ul. Perzyńskiego 9a m. 19; **Zbigniew Janik,** Gliwice 9, ul. 22 Lipca 1/14.

RAKIETA PO ŚWIECIE

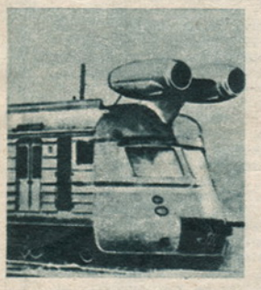
CZY POZNAJECIE?

Tak, to „Wilga" produkowana z polskiej licencji w Indonezji pod oznaczeniem PZL-104 „Gelatik" (w dosłownym tłumaczeniu: ptak ryżowy). Tym razem w wersji rolniczej. Silnik Continental 0-470-13A o mocy 225 KM.

SZYBOWIEC Z KOMPUTERĄ



Brytyjski szybowiec laminatowy klasy standard Torva TA-1 (opisany w „SP" nr 10/1972) został zaprojektowany przy użyciu komputera. Komputer też przygotował i wykreślił podstawową geometrię szybowca. Na zdjęciu szybowiec Torva TA-1 w locie (doskonałość max. — 36,5 przy prędkości — 83 km/h) oraz geometria kadłuba opracowana i wykreślona przez komputer.

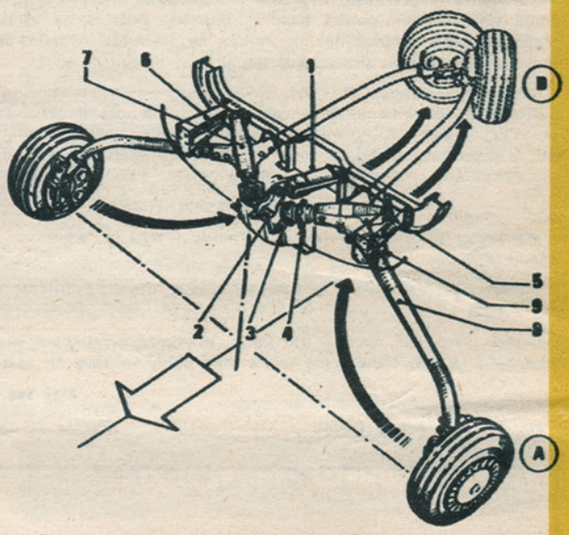


PO TORZE Z PRĘDKOSCIĄ 250 km/h

Tak wygląda radziecki doświadczalny wagon motorowy z napędem odrzutowym od samolotu Jak-40. Wagon rozwija prędkość ponad 250 km/h. Dzięki specjalnym rozwiązaniom zespołu napędowego strumień gazów wylotowych pomaga utrzymać wagon na torze kolejowym.

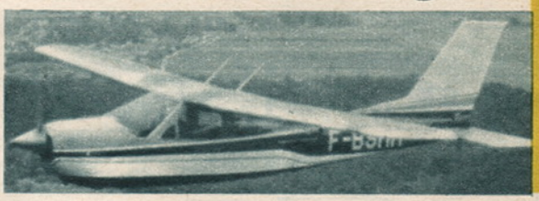
Zdjęcia i rysunki: „Sowietskij Sojuz", „Repüles", „Aviation Magazine", „Jugend + Technik".

WCIĄGANIE PODWOZIA



Czteromiejscowy samolot dyspozycyjny Cessna-177RG „Cardinal" ma ciekawie rozwiązane chowanie podwozia 2-kołowego w kadłub, a to ze względu na układ górnopłata. Prędkość max. przy ziemi z silnikiem o mocy 200 KM — 283 km/h. Prędkość min. — 77 do 92 km/h. Zasięg max. — 1 440 km.

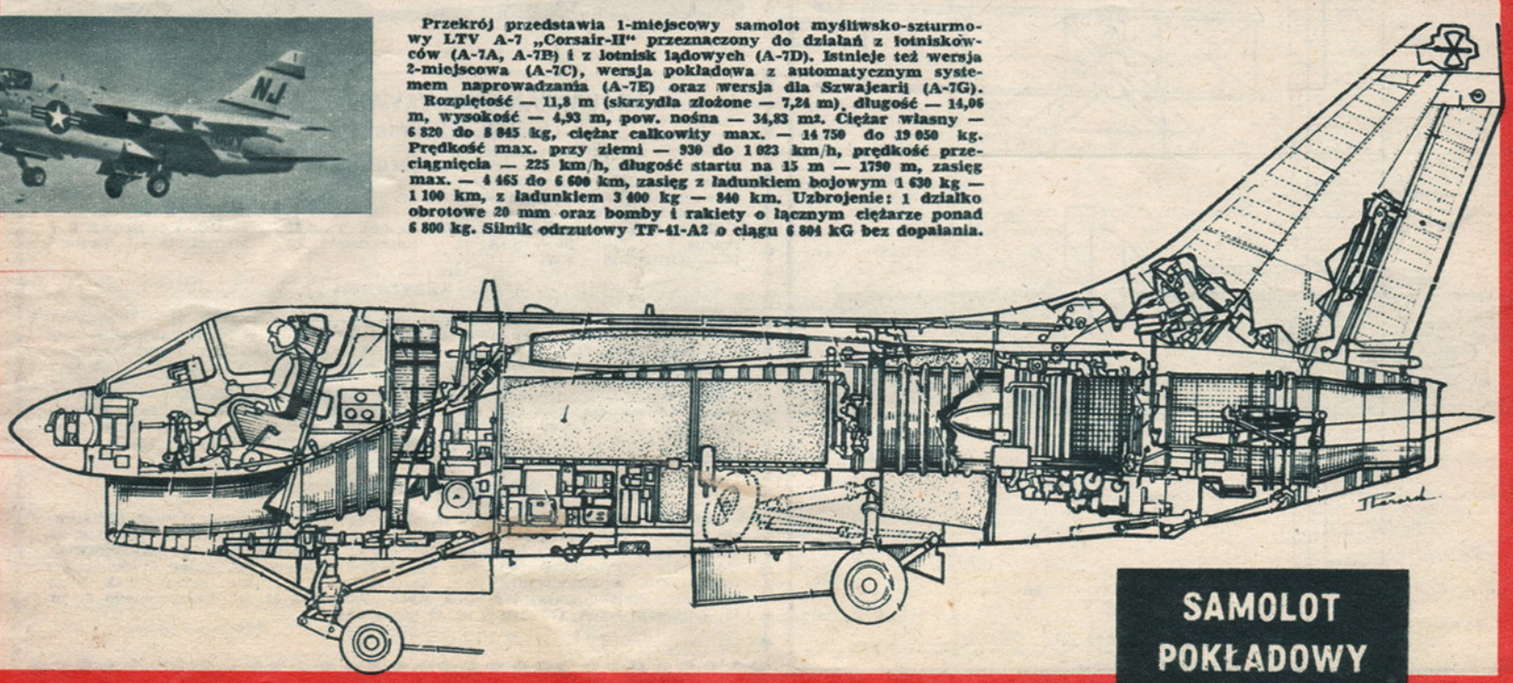
Oznaczenia: 1 — wciągnik hydrauliczny 2, 3— przekładnia zębata z kołami stożkowymi, 4, 5 — łożyska, 6 — opór, 7 — oś obrotu podwozia, 8 — goleń podwozia, 9 — uchwyt goleni; A — podwozie wypuszczone, B — podwozie wciągnięte.



„COBRA-15" W LIPSKU

Na tegorocznych Międzynarodowych Targach w Lipsku w NRD polskie Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „Delta" wystąpiło z bardzo bogatą ekspozycją. Wśród wielu eksponatów znalazł się również szybowiec wyczynowy „Cobra-15", wysoko ceniony przez lotników sportowych NRD.

Przekrój przedstawia 1-miejscowy samolot myśliwsko-szturmowy LTV A-7 „Corsair-II" przeznaczony do działań z lotniskowców (A-7A, A-7B) i z lotnisk lądowych (A-7D). Istnieje też wersja 2-miejscowa (A-7C), wersja pokładowa z automatycznym systemem naprowadzania (A-7E) oraz wersja dla Szwajcarii (A-7G).
Rozpiętość — 11,8 m (skrzydła złożone — 7,24 m), długość — 14,06 m, wysokość — 4,93 m, pow. nośna — 34,83 m². Ciężar własny — 6 820 do 8 845 kg, ciężar całkowity max. — 14 750 do 19 050 kg. Prędkość max. przy ziemi — 930 do 1 023 km/h, prędkość przeciągnięcia — 225 km/h, długość startu na 15 m — 1790 m, zasięg max. — 4 465 do 6 600 km, zasięg z ładunkiem bojowym 1 630 kg — 1 100 km, z ładunkiem 3 400 kg — 840 km. Uzbrojenie: 1 działko obrotowe 20 mm oraz bomby i rakiety o łącznym ciężarze ponad 6 800 kg. Silnik odrzutowy TF-41-A2 o ciągu 6 804 kG bez dopalania.



SAMOLOT POKŁADOWY